This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

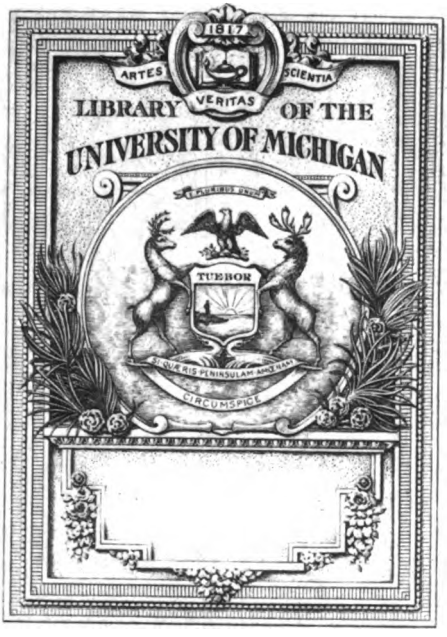
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

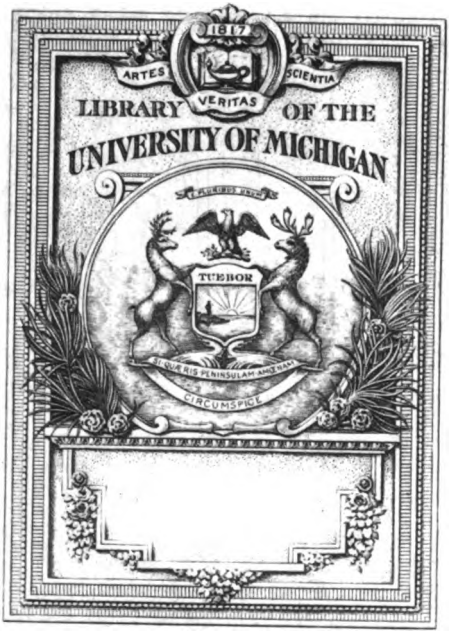
B 3 9015 00200 287 4
University of Michigan – BUHR

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

QL
461
.B51

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: **Deutsche Entomologische Zeitschrift**).

Herausgegeben

von dem

Berliner Entomologischen Verein

gegründet 1856, E. V.,

unter Redaktion von

H. Stichel.

Zweiundfünfzigster (52.) Band (1907).

Mit 1 Tafel und 28 Figuren im Text.

(Ausgabedaten umseitig).

Berlin 1908.

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn.

Karlstrasse 11.

Digitized by Google

Ausgabedaten.

Heft I: Seite I, 1—82, Tafel I: Mitte September 1907.
„ II: „ II—III, Mitglieder-Verzeichnis 1—16, Sitzungsberichte (1-33), 83—125: Anfang März 1908.
„ III: „ IV, 127—190: Anfang Mai 1908.
„ IV: * 191—234: Ende August 1908.

Für den Inhalt der Abhandlungen, Mitteilungen und Sitzungsberichte sind die Herren Autoren bez. Referenten allein verantwortlich.

Digitized by Google

Science Library

Inhalt des zweiundfünfzigsten (52.) Bandes der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

	Seite
Vereinsangelegenheiten I, II, III	I—IV
Verzeichnis der Mitglieder des Berl. Ent. Vereins . . .	1—16
Sitzungsberichte für 1906	(1)—(33)

Abhandlungen.

Aigner-Abafi, L. v. Epinephele jurtina ab. semialba Brd.	218 - 219
Bastelberger, Dr. Neue exotische Geometriden . . .	53—62
Burr, Malcolm Ueber Dermapteren aus Deutsch-Ost-Afrika	201—207
Grünberg, Dr. K. Neue afrikanische Heteroceren nebst einigen synonymischen Bemerkungen. Mit 6 Abbildungen	63—75
Karny, H. Die Orthopterenfauna des Küstengebietes von Oesterreich-Ungarn. Mit 7 Abbildungen . .	17—52
Kleine, R. Die Entwicklung von Dipteren in den Brutgängen von Myelophilus piniperda L. . . .	109—113
— — Myelophilus piniperda L. und sein Parasit Plectiscus spilotus Förster	150—156
Laisiepen, G. Einiges über die Zucht von Attacus (Rothschildia Grote) jorulla Westw. . .	216—217
Lenz, Fr. Epicnaptera hybr. tremulifolia Hbn. ♂ × ilicifolia L. ♀	107—108
Lindinger L. Nomenklaturbetrachtungen	83—95
— — Coccidenstudien	96—106
Linstow, Dr. v. Zur Systematik der Macrolepidoptera. Mit 4 Abbildungen.	191—200
Meissner, Ottto Bemerkenswerte entomologische Ereignisse des Jahres 1907 in Potsdam . .	157—159
Niepelt, Wilh. Neue südamerikanische Papilionen. Mit 2 Abbildungen	208—210
— — Seltene und bisher unbekannte ♀♀ südamerikanischer Papilionen. Mit 1 Abbildung	210—212
— — Zwei neue Formen der Gattung Heliconius. (Mit Nachtrag von H. Stichel)	213—214
Speiser, P. Dipteren aus Deutschlands afrikanischen Kolonieen. Mit 8 Abbildungen	127—149
Stichel, H. Brassoliden-Studien	160—179
— — Nachtrag zum Artikel W. Niepelt: Zwei neue Formen der Gattung Heliconius . .	214—215
Thieme, Prof. Dr. O. Familiae Lemoniidarum supplementa cum notis (Lepid. Rhopal.) Cum tabula I	1—16
Wanach, Prof. B. Beobachtungen an Ameisen . . .	220—228
Ziegler, F. Professor Dr. Otto Thieme † (Nekrolog) .	114—116

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

A. Schmetterlinge.

Abnorme Eiablage bei Papilio demoleus L. Referat nach Prof. Dr. Vosseler 180
Cleogene lutearia F. Von Robert Seiler . . . . . 180—181
Anerzogene Idiosynkrasie gegen Schädigung durch Prozessionsraupen. Von Dr. C. Bischoff . . . . . 230—231
Gemischte Gesellschaft an gedecktem Tische. Von Fritz Hoffmann 231

B. Verschiedene Insekten.

Naturselbsthilfe bei Massenentwicklung von Waldschädigern Von Dr. C. Bischoff . . . . . 229—230

C. Technische Hilfsmittel.

Lichtfang. Referat nach F. Harmuth 181
Kreosot als Desinfektionsmittel. Referat nach G. W. Bock 181
Tetrachlorkohlenstoff als Mittel gegen Schimmelpilze. Von Heinrich . . . . . 181—182
Schimmelbildung im Weichkasten. Von H. Stichel . . 182
Wohlfeiler Puppen-Treib-Behälter. Von H. Rangnow . 182
Doppelnadel (Grütznersche) zum Feststecken der Insekten. Von H. Stichel . . . . . 182—183

Literatur.

Bischoff, Dr. C., Gowans's nature books No. 4 . . . 76—77
— — Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas . . . . . 119—120
— — Taschenberg, Die Insekten nach ihrem Schaden und Nutzen 121
— — Melichar, Monographie der Issiden . 122
— — K. Lohrenz, Nützliche und schädliche Insekten im Walde 123
— — R. Tümpel, Die Geradflügler Mitteleuropas . . . . . 124—125
Kolbe, Prof., C. G. Calwers Käferbuch . . . . . 232—233
Stichel, H., Lampert, Gross-Schmetterlinge u. Raupen Mitteleuropas . . . . . 78, 187—188
— — Seitz, Gross-Schmetterlinge der Erde . . . . . III, 78—80, 184—187
— — Verity, Rhopalocera Palaearctica III, 80—81, 188—189
— — Bachmetjew, Experimentelle Entomologische Studien . . . . . II, 81—82
— — Möbius, Aesthetik der Tierwelt . . . . 189—190
— — K. Mühl, Raupen und Schmetterlinge . . 234
Wanach, Prof., O. Krancher, Entomologisches Jahrbuch. 17. Jahrgang 117
— — G. Fuchs, Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütenden Borkenkäfer . . . . 118—119

Digitized by Google

Science Lib
595.75
B51

Berliner
Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: **Deutsche Entomologische Zeitschrift**).

Herausgegeben

von dem

Berliner Entomologischen Verein

gegründet 1856, E. V.,

unter Redaktion von

H. Stichel.

Zweiundfünfzigster Band (1907).

Erstes Heft: Seite I, 1—81.

Mit 1 Tafel und 13 Figuren im Text.

Ausgegeben: Mitte September 1907.

Preis für Nichtmitglieder 5 Mark.

Berlin 1907.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn.

Karlstrasse 11.

Alle die Zeitschrift betr. Briefe und Manuskripte, Anzeigen für den Umschlag sind an Herrn H. Stichel, Schöneberg-Berlin, Neue Culmstr. 3 zu richten.

Den Vereinsmitgliedern stehen zu Anzeigen über Kauf und Tausch 5 Zeilen gratis zur Verfügung, soweit es der Raum gestattet.

Inhalt des 1. Heftes des zweiundfünfzigsten Bandes der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

	Seite
Bastelberger, Dr. Neue exotische Geometriden . . .	53—62
Grünberg, Dr. K., Neue afrikanische Heteroceren nebst einigen synonymischen Bemerkungen. Mit 6 Figuren	63—75
Karny, Die Orthopterenfauna des Küstengebietes von Oesterreich-Ungarn mit 7 Textabbildungen.	17—52
Thieme, Professor Dr. O. (†). Familiae Lemoniidarum sublementa cum notis (Lepid. Rhopal.) Cum tabula I . Literatur.	1—16
Bischoff, Dr. C. Gowans's nature books No. 4. Butterflies und moths at home.	76
Stichel, H. Lampert, Gross-Schmetterlinge und Raupen Mitteleuropas.	78
— Seitz, Gross-Schmetterlinge der Erde.	78—80
— Verity, Rhopalocera Palaearctica.	80—81
— Bachmetjew, Experimentelle Entomolog. Studien, II .	81—82

Adressen der Vorstandsmitglieder des Berliner Entomologischen Vereins.

Vorsitzender: Herr F. Ziegler, Geh. Justizrat a. D., W. Berlin Culmbacherstr. 12.

Stellvertreter: „ F. Wichgraf, Portraitmaler, W. Berlin, Motzstr. 73.

Schriftführer: „ Heinrich, Rechnungsrat, Charlottenburg bei Berlin, Windscheidtstr. 32.

Kassierer: „ A. Huwe, Geh. Rechnungsrat, Zehlendorf bei Berlin, Wannseebahn, Parkstr. 16.

Bibliothekar: „ L. Quedenfeld, Lehrer, Gr. Lichterfelde bei Berlin, Ringstr. 54.

Beisitzer: „ E. Blume, Fabrikant, Berlin NW., Birkenstr. 32.
„ F. Zobel, Postassistent, Berlin N., Schönhauser Allee 21.

Redakteur der Zeitschrift: H. Stichel, Schöneberg-Berlin, Neue Culmstr. 3.

Vereinslokal: S.W. Berlin, Königgrätzerstr. 111, Königgrätzer Garten.

Sitzungen: Donnerstags Abend 8½ Uhr. Gäste willkommen.

Statuten-Auszug auf der 3. Seite des Umschlages.

Digitized by Google

Vereinsnachrichten I.

Seit Erscheinen des letzten Heftes der Zeitschrift sind folgende Veränderungen eingetreten:

Ausgetreten sind

Herr Geheimer Rechnungsrat Preuss zu Potsdam.
„ Lehrer J. Schilsky, Berlin.
„ Ad. Anders zu Bacos-Ramleh in Egypten.

Durch **Tod** verlor der Verein das Ehrenmitglied
Herrn Professor Dr. Otto Thieme Berlin und
die Mitglieder
Herrn Kaiserl. Kanzleirat A. Grunack Berlin.
„ Maschinenbauer Ch. Fincke Berlin.

R. Heinrich.

Digitized by Google

Digitized by Google

Compl. sets
weg
10-16-28
17762

[Berl. Entom. Zeitschrift, Band LII, Jahrgang 1907]. 1

Famliae Lemoniidarum supplementa cum notis.

(Lepidoptera Rhopalocera.)

Scripsit Professor Dr. Otto Thieme.

Cum tabula I.

Novissime cum catalogum Mengeli, qui est de Erycinidis, sive, ut rectius dici plerique volunt, de Lemoniidis, legendo percenserem, non solum errorum sat magnum numerum deprehendere dabatur, sed, quod jucundius repertu est, videbam etiam meam ipsius collectionem, quantulacunque est (exhibet de familia species inter sexcentas et septingentas), continere aliquot typos eosque nonnunquam insignes, qui editi in lucem hucusque a nemine esse viderentur. Inde consilium mihi publicandi, quae in armariorum abdito aliquotiens per annorum longitudinem quieverant. Diagnoses breves esse potuerunt, quando picturis bonis adjuvantur. Occasione data breviter disserui etiam de eis, quae ante me publicata sunt, cum aut errata emendare aut parum nota in lucem protrahere opus esset. Sic pingere voluimus etiam species aliquas, quae descriptae jam ab aliis essent, quarum publicatio tamen intra sola verba se contineret.

Certe video fragmentaria esse, quae scripsi, et quae lineas perangustas non excedant. Pro initio sunto, quod, si vita et otium suppetet, ampliora studia sequentur.

Restat, ut addam de nomenclatura. Nolim enim mirari quemquam me, inimicissimum nuper nomenclaturae juniorum, recens transfugam in castra adversariorum transiisse. Non quasi sententia stare noluerimus. Non sectam mutavimus, sed precibus amicorum exorati aliquantulum de via cedere voluimus, hoc jure quodam suo exigentium, ne porro committamus, ut sit dissonus inter se et parum sibi constans horum annalium contextus.

I. Genus Eurybia Hübn.

1. Eurybia jemima*) Hew. Equat. Lep. p. 45 No. 79. 1869.

(Taf. I. fig. 1.)

Species rara et quae in plerisque collectionibus desit. Nec mentionem ejus fieri in literis usquam video praeter locum Hewit-

*) Vox certe barbara et quae nec significet quidquam et de qua ne sciri quidem possit, quo pacto recte pronuntietur. Sic saepe, quae perfecta pulchritudine rerum natura procreavit, nominum foeditate dehonestantur.

Digitized by Google

sonianum, quem dixi: nec pictam ullo loco reperies. Itaque non ab re alienum fuerit imaginem ejus publicasse. Hewitsonius marem descripsit; figura nostra feminam repraesentat, a mare vix diversam, nisi quod magnitudine paullo supra est et quod picturae alarum omnium in femina nitidius clarescunt.

Tres ♂♂, una ♀ meae collectionis, advenae e regione Santa Lucia in republica Equatoriensi (Hänsch.)

2. Eurybia leucolopha n. sp. mihi.

Eurybia Eurybiae *sinnaces* Druce (Proc. Zool. Soc. L. 482 pl. 33 fig. 4 1904) simillima, forma et magnitudine par, diversa tamen his notis:

Cuspide antennarum lucide nivea (quae sunt in specie *sinnaces* Druce unicoloriter obscurae.)

Supra colore fundali alarum omnium saturatius brunneo, picturis earum rufis, non pallescenti-rufis; binis maculis subcostalibus anticarum clarissime niveis. Oculo cellulari anticarum non spinose quadrato, ut in specie *sinnaces* Druce, sed subrotundo et minore, pupilla ejus non simpliciter atra, sed caeruleo-corusca. Oculis submarginalibus posticarum quatuor (quinto sub apice aut nullo aut valde obsoleto.)

Subtus tota pallidior, *lamiae* Cramer quam *sinnaci* Druce similior, pupillis oculorum cellularium et anticarum et posticarum non obtuse atris, sed caeruleo-coruscis.

2 ♂♂ meae collectionis e regione Coca in republica Equatoriensi orientali (Hänsch.)

Ambigi de nova specie non debet, tanto minus, quanto collectio mea tria quoque specimina *Eurybiae sinnaces* Druce (e Peruvia montana) complectitur, quibus comparatis omnem dubitationem de novitate speciei cedere necesse est.

Quae in genere errrata video, haec sunt:

a. Nomina *patrona* Weymer et *persona* Staudinger ad unam eandemque speciem pertinere, adverterunt autores Biologiae Centrali-Americanae. Mengel contra in catalogo Erycinidarum duas species esse mavult. Aperte falso.

b. Quam Eurybiam Weeks*) nomine *Hari* publicavit (Can. Ent.

*) Jam ab initio hoc monitum velim Weeksium in omnis generis erroribus paene natare videri; simili modo quo etiam figurae ejus, sicubi vel praecipui erroris manifestus est, solitariae in mediis paginis natant. Enimvero non de caelo doctrina cadit, id quod in pluviis fieri videmus, quas promiscua Dei benignitas super dignos et indignos pariter effundit: sed oleo multo et multa lucubratione opus est, ut in numero doctorum esse possis.

Digitized by Google

XXXIII 268 1901) et cujus sat speciosam imaginem dedit anno post in Ent. News XIII No. 7 pl. 12 (1902), alter sexus est *Eurybiae turna* Dognin (Lep. Loja 80 pl. 7 fig. 7 1894). Id quod exemplaria meae collectionis contestantur.

c. Eurybia caerulescens Druce (Proc. Zool. Soc. L. 482 pal. 33 fig. 2 1904) a *lamia* Cramer, Numae paene temporibus publicata, nulla in re differt. Druce soli *lyciscae* Doubl. Hew. comparat, manifestus de *lamia* ne fando quidem accepisse.

d. De *Eurybia unxia* Godm. Salv. (Biol. Centr. Am. 1 377 1885) dubitare licet; etsi rectum videre difficile est, imagine descriptioni non addita nec facta mihi speciminum copia, qua data judicari possit.

II. Genus Cremna Westw.

1. Cremna merula n. sp. mihi

(Taf. I fig. 12).

Magnitudine fere *eucharilae* Bates aut supra, forma anticarum pari, posticis tamen dilatatis, ut fere in *Cremna cenens* Hew.

Supra fusco — nigra obscura, sed sub obliquis lucis radiis splendore chalybaeo — caesio tota pulcherrima. Punctis sive minutis maculis albis parti costali, item parti apicali, item parti externo-marginali anticarum injectis. Striga submarginali posticarum spadicea, sed hac obsoletissima nec in omni specimine conspicua.

Subtus brunnea, splendore nullo-Anticarum punctis (sive maculis minutis) pluribus quam supra et discum quoque opplentibus; his in partibus proximalibus spadiceis, in distalibus albis.

Posticarum strigis macularibus concentribus, margini externo parallelis, non admodum sibi constantibus, sex sive septem; his omnibus spadiceis.

3 ♂♂ meae collectionis ex Ecuador. (Balzabamba. Hänsch.)

2. Cremna calitra Hew. Equat. Lep. 45 No. 80 1869.

(Tafel I. fig. 16)

Hewitsonius marem descripsit e republica equatoriensi nec pinxit. Tabula nostra unicam femellam meae collectionis repraesentat, oriundam indidem, ex Ecuador (Santa Inez. Hänsch.)

III. Genus Necyria Westw.

1. Necyria incendiaria*) n. sp. mihi.

Taf. I fig. 2 (Oberseite) und fig. 24 (Unterseite).

Supra nigra, fascia lata anticarum per aream distalem a costa ad extremam partem marginis interni, item limbo latissimo postica-

*) Utrum species nova sit an pertineat ad aliquem marem e numero eorum, qui publicati sunt, nescio.

Digitized by Google

rum splendide caesiis (viridi-caeruleis); hac fascia et hoc limbo venis nigris permeantibus in singulos loculos disjunctis. Linea rubra non admodum sibi constante, sub costa atque in fine anali incrassata per medium discum posticarum a media costa ad inferiorem partem, marginis interni.

Subtus nitore perexiguo, parte proximali alarum omnium atra, parte distali colore inter cinereum et caeruleo-viridem, hac venis nigris loculata; inter utramque partem fascia lata discali laetissime rubra per alas omnes.

Haec species subtus simili adspectu est, quem *Necyria Lindigi* Felder (*manco* Saund. ♀) supra praebet; modo quod fasciae in hac flavae, in *incendiaria* mihi rubrae sunt.

2 ♀♀ meae collectionis e montium jugis Colombiae orientalis.

Feminam esse, quam pinxi, video; ad quem marem pertineat, non video. Habeat ergo nomen suum; meliora viderint, qui post nos erunt.

2. Necyria Juturna Hew. ♂, (Taf. I fig. 9)

Hew. Ex. Buttfl. IV. Eryc. et. Necyr. tab. I, fig. 7. 1870. ♀.

Feminam hujus speciei Hewitsonius pinxit; maris in literis mentionem factam non video. Esse autem hunc, quem nos pinximus, marem ad *Juturnam* ♀ pertinentem securissimi sumus ideo, quia ante hos annos ex una eademque regione Equatoriensi (Santa Inez. Hänsch) plus viginti specimina mascula speciei cujusdam ad genus *Necyria* pertinentis accepimus una cum sex femellis, quae femellae cum imagine Hewitsoniana plane conformes sunt. Altera vero de genere species eisdem in locis, quantum equidem scio, non reperitur.

Necyria Juturna Hew. ♂♀ ex Ecuador ad *Necyriam Saundersi* Hew. ♂♀ e Colombia adeo prope accedit, ut altera alteram mutatis quibusdam numeris et notis paene iterare videatur. Etenim etiam *Necyria Saundersi* feminam habet *Juturnae* ♀ sat similem, scilicet eam, quam nomine *Necyria Hewitsonii* tanquam separatam speciem Saunders descripsit et pinxit Trans. Ent. Soc. V 106 tab. 10 fig. 9. 10 1859.

Necyria Juturna ♂ autem a *Necyria Saundersi* ♂ differt his notis:

Aliquanto major quam *Saundersi*, alis omnibus longioribus, imprimis costa anticarum longiore, margine externo anticarum recto, posticis in regione anguli analis aliquanto productioribus.

Supra maculis rubris aliquanto majoribus, colore laetissimis, fasciis cyaneo-viridibus splendidissimis. His faciis et quidem et distal anticarum et submarginali posticarum, angustioribus quam in

Digitized by Google

Saundersi; illa, quae est in anticis, praeterea evidentius quam in *Saundersi* venis permeantibus in singulas maculas loculata, aliter etiam sinuata et ab angulo externo alae tenuissimo tantum intervallo disjuncta.

Subtus anticarum disco non toto splendide cyaneo-viridi, sed coloris nigri sat lato balteo discum transversim permeante; hoc balteo utrinsecus spinoso.

Quae praeterea in genere monenda video, haec sunt:

a. *Necyriam Lindigi* Felder feminam esse ad *Necyriam manco* Saund. pertinentem securus sum. Raro spectatur species *Lindigi* Felder in collectionibus; certe autem specimina omnia, quae hucusquae vidimus, etiam meae collectionis, femellae sunt.

b. *Necyriam Hewitsonii* Saund. feminam esse ad *Necyriam Saundersi* Hew. pertinentem supra diximus.

c. De specie *Duellona* Westw. (Gen. Diurn. Lep. 432 No. 2 note 1851) ambigo. Certe ea, quae de hac specie disseruit Staudinger Exot. Schm. p. 247 1888, irrita sunt. Westwood enim l. c. de macula sanguinea subcostali in superna parte posticarum apertis verbis loquitur, id quod ego in nulla specie de genere video, nisi in specie *zaneta* Hew. (quae tamen macula posticarum in imagine Hewitsoniana superductis alis anticis obtegitur. Ex. Butterfl. V Eryc. fig. 1 1875.) Verumtamen Westwood suam *Duellonam* gerentem facit supra in anticis pone medium fasciam transversam e maculis conoideis compositam, id quod de *zaneta* Hew. dici vix et ne vix quidem potest.

d. Quid intersit inter *Necyriam Gerhardi* Mengel (Ent. New. XIII. 177 pl. 8 1902) et *Necyriam Saundersi* Hew. dei viderint; ego videre non possum. Quacum Mengel ne comparat quidem.

IV. Genus Lyropteryx Westw.

1. Lyropteryx Terpsichore Westw. Gen. Diurn. Lep. p. 433 No. 2 note (1851); Mén. Cat. Mus. Petr. Lep. I. p. 89 Tab. 3 fig. 2 (1855.)

Westwood speciem descripsit nec pinxit; maris tamen imaginem videmus in Mén. Cat. Mus. Petr. Lep. I 89 tab. 3 fig. 2. 1855. Feminae nusquam in literis mentionem factam video. Atqui non in mea solum collectione, sed etiam in Museo regio Berolinensi singulae hujus speciei femellae exstant, vix ulla nota a mare separabiles, nisi quod magnitudine superant et quod vitta transversa, quae est in

Digitized by Google

distali parte anticarum, ex albis strigis longitudinalibus composita, in femina quam in mare latior adparet.

Ita hujus generis duplex prosapia est, altera earum specierum quarum uxoribus eodem, quo mariti, vestitu uti satis est, altera earum, quarum uxores impendioso vestium ornatu maritis suis illudunt.

Menetriesius speciem *Terpsichore* descripsit e Brasilia. Indidem oriundam femellam video in Museo regio Berolinensi. Mea contra collectio marem tenet Bolivianum, feminam Colombianam. Ita haec species, cum sit rarissima, plus uno tamen loco reperitur.

In catalogis Staudingerianis speciem *Terpsichore* Westw. per hos omnes annos novissimos prostare vidimus nomine *zygaena* Staud. i. l. quem errorem tanto magis admiror, quanto Staudingerum ipsum de specie *Terpsichore* Exot. Schm. 247 1888 disserentem legimus.

V. Genus Cartea Kirby.

1. Cartea ucayala n. sp. mihi. ♂

(Tab. I. fig. 14.)

Cartea forma et magnitudine *Carteae tapajona* Bates, cognata huic, diversa tamen his notis:

Supra aterrima, figuris rufis utriusqne alae perinde longis quidem atque in *tapajona*, sed impendio angustioribus, his non miniatis, ut in *tapajona*, sed saturate rufo-spadiceis. Macula distali anticarum ab apice reductiore; hac lactea prius quam gilva.

Subtus ut supra, colore rufo-spadiceo aliquatenus dilutiore.

Imago facta est secundum unicum marem meae collectionis, oriundum e Brasilia (flumen Ucayali.)

VI. Genus Panara Westw.

1. Panara triangularis n. sp. mihi.

(Tab. I. fig. 19).

Panara *Panarae Sicara* Hew. magnitudinem vix excedens, sed forma diversa, anticis protractis, costa earum porrecta, margine interno brevi, posticis versus angulum analem triangulariter attenuatis.

Supra atro-fusca, taenia obliqua imprimis lata rubro-aurantiaca a media costa ad inferiorem partem marginis externi (angulum externum ipsum interno suo licio contingente.)

Subtus ut supra, sed coloribus dilutioribus.

2 ♂♂ meae collectionis e Colombia occidentali (Rio San Juan.)

2. Panara Phereclus lemniscata n. subsp. mihi.

Differt a *Phereclo* typico Linnaei his notis:

Digitized by Google

Fascia transversa anticarum paullo angustiore; hac non aurantiaca, sed albescente. Limitibus hujus fasciae ad amussim parallelis.

♂. Fascia anticarum neque costam neque marginem externum contingente; hac alba, extremis tantum limbis ejus subtilissime aurantiacis.

♀. Fascia anticarum costam contingente, marginem externum non contingente; hac albescenti-gilva tota.

♂♀ meae collectionis e Tarapoto (Cuzco. Peruvia.)

VII. Genus Ithomeis Bates.

Errata in genere video haec:

a. *Ithomeis mimica* Bates.

Descripsit nec pinxit Bates Trans. Linn. Soc. XXIII 542 No. 4 1862. Imaginem dedit hoc nomine Gr. Smith Rhop. Exot. III 6 pl. 2 fig. 7. 8. 1902.

Eandem pinxerat ante Smithium Staudinger Exot. Schm. 249 pl. 90 ♂ 1888, sed novo et falso nomine *Corinna*. Erravit ergo Staudinger, speciem novam necdum descriptam arbitratus, quae dudum descripta esset; peccavit autem Smithius quoque, quod de Staudingero ne verbo quidem dicit.

b. *Ithomeis Wanda* Staud. i. l. e Bolivia, quod nomen per omnes hos annos in catalogis Staudingerianis legere consuevimus, eadem species est quae *aerella* Gr. Sm. Rhop. Exot. III, 8 pl. 2 fig. 11. 12. 1902.

VIII. Genus Barbicornis Latr.

1. Barbicornis tucumana n. sp. mihi.

(Tab. I. fig. 21.)

Acroleucae Berg *(melaleuca* Staud. i. l.) Ann. Mus. Buen Aires V,I 1896 e Paruguay (et Bolivia) maxime similis, sed dimidio paene minor, alis brevibus, antennis non aequaliter filiformibus, potius subclavatis.

Supra dilutius atra, venis canescenti-albis, per omnem partem alarum clare conspicuis. Parte apicis anticarum nivea minore quam in *acroleuca* Berg, ciliis posticarum omnibus concoloriter atris.

Subtus fere ut supra.

♂ meae collectionis e statione Tucuman in monte Aconquija in septentrionali parte reipublicae Argentinae.

2. Barbicornis ephippium n. sp. mihi.

(Tab. I fig. 8.)

Minor quam *melanops* Butl. Supra nigra, fascia anticarum lata a costa ad marginem externum aurantiaca; hac fascia introrsus am-

Digitized by Google

pliata in latam laciniam, dimidium fera superius cellae opplentem. Venis posticarum nec non ejus partis anticarum, quae est margini interno propinquior, canentibus et ideo conspicuis; et hoc quidem in femella magis quam in mare.

♂♀ meae collectionis e Brasilia (Provincia Rio Grande do Sul.)

IX. Genus Limnas Boisd.

1. Limnas quadriplaga n. sp. mihi.

(Tab. I fig. 15.)

Supra aterrima, ciliis concoloribus, sola mica minutissima earum in apice anticarum alba. Anticarum fascia obliqua a media costa ad inferiorem partem marginis externi, neque costam neque marginem contingente, niveo-alba; singulis maculis prope basin et anticarum et posticarum sanguineis, solito majoribus; eis, quae in posticis, a basi aliquanto remotioribus.

Subtus ut supra, venis tamen canentibus.

Maculis sanguineis aliquibus ab utraque parte abdominis.

♂ meae collectionis e Bolivia (la Paz.)

2. Limnas aurolimbata n. sp. mihi.

(Tab. I. fig. 13.)

Ad similitudinem *Smithiae* Doubl. u. Hew. proxime accedens, aliquanto tamen minor, alis brevioribus, apicali parte anticarum magis rotunda. Limbo aurantiaco anticarum multo angustiore et, excepta parte apicali, quae est dilatata, per omnem marginem externum tenui et maculari, membris ejus semicircularibus ipsius marginis lineae adhaerentibus. Puncto basali anticarum rubro minuto, posticarum nullo.

Subtus ut supra, punctis tamen rubris basalibus omnino sex, binis posticarum additis.

♂ meae collectionis e Bolivia (la Paz.)

3. Limnas prasinata n. sp. mihi.

(Tab. I. fig. 4.)

Limnas parva, supra atro-fusca, limbo alarum omnium prasino; et hoc in posticis quidem latiusculo, distincto, venis permeantibus loculato; in anticis vero indistincto, colore prasino radiiformiter in medias alas inducto et cum colore fundali confuso.

Subtus colore quidem dilutior, sed partibus distalibus omnibus evidentius prasinis, lineolis fuscis plurimis radialiter e parte proximali ad marginem externum escendentibus.

Inferiore parte abdominis, excepto ano, ochracea.

♂ meae collectionis e Colombia occidentali.

(Rio Juan.)

Digitized by Google

Esse potest, ut verum viderit Berg (Ann. del Museo nacional de Buenos Aires V p. 2 1896) quod speciem suam *luctus*, quam l. c. addita in textu figura describit, non cum genere *Limnas* Boisd. sed cum genere *Riodina* Westw. conjungere voluit, exemplum Burmeisteri in hac re secutus, qui ante eum (Descript. phys. de la Rep. Argent. V p. 221 Atlas pl. VIII fig. 7 1878-79) *Lysistratum* quoque suum, speciem speciei Bergianae, quam diximus, simillimam, huc contulerat. Qui viri si verum viderunt, eodem etiam, i. e. in genus *Riodina*, tres illae formae relegendae erunt, quas uno eodemque nomine *Limnas Lycisca* (Boisd.) Hewitsonius complectitur Ex. Buttfl. I. Limn. tab. 2 fig. 7—9 1852. Video praeterea in Museo regio Berolinensi in genere *Limnas* aliquot formas huc pertinentes necdum descriptas.

Quod est ad speciem *luctus* Berg, cujus unum solum exemplar Museum Bonariense anno 1896 possidebat, tenet collectio mea amplam copiam speciminum e Nova Germania in partibus septentrionalibus reipublicae Paraguensis.

Theodora autem et *albofasciata*, quas Godman et ipsas generi *Riodina* addere voluit (Trans. Ent. Soc. 1903) pertinere ad genus nullo modo possunt; nec caussam video, cur non potius ad genus *Apodemia* pertinentes fecerit.

X. Genus Esthemopheles Röber.

1. Esthemopheles lamprolenis Röber Stett. Ent. Zeitschr. LXIV 344. 1903.

(Taf. I. fig. 5 ♂, fig. 6 ♀)

(Non „lamprotenis" ut bis legitur apud Mengel).

Röber hanc speciem possidebat e sola Colombia. Tabula nostra de mea collectione marem Colombianum et feminam e republica Equatoriensi orientali repraesentat. (Coca. Hänsch.) Memini Staudingerum hanc speciem sat insignem olim vendere de Colombia nomine Esthemopsis *radiata* Godm. Salv., quacum confundebat. *Radiata* vero pertinet ad Americam centralem.

XI. Genus Esthemopsis Felder.

1. Esthemopsis zamuro n. sp. mihi.

(Taf. I. fig. 11.)

Magnitudine fere *radiatae* Godm. Salv., sed alis brevioribus, latiusculis, subrotundis; apice anticarum subrotundo. Antennis longis, filiformibus, sub cuspide non incrassatis. Ciliis anticarum juxta solum angulum externum, posticarum mixtim albis.

Digitized by Google

Supra atro-brunnea; anticarum macula grandi, a costa ad medianam primam pertinente magnamque partem omnis areae distalis occupante, item binis striis minutis longitudinalibus prope marginem internum albis, semitranslucidis; item posticarum ordine macularum submarginalium acutissime conoidearum, radialiter positarum, septem sive octo; his et ipsis albis, semitranslucidis.

Subtus figuris fere eisdem, quibus supra, colore tamen caeruleo-glauco omni parti alarum leniter inducto.

Dodonae Godm. Salv. sive etiam *strigosae* Staud. ♀ non absimilis, sed major, alis latioribus.

♂ meae collectionis e republica Equatoriensi occidentali (Archidona. Hänsch.)

XII Genus Drepanula Röber.

1. Drepanula gerres n. sp. mihi.

(Taf. I. fig. 20.)

Forma *Drepanulae calvus* Staud., parvitate pari aut infra. Supra venis colore fusco non satiatis. Anticis brunneolis, posticis semicinereis, lineolis brunneis transversis crispantibus in omni area alarum; item punctis aliquibus in parte adbasali posticarum.

Subtus colore albescenti-cano ut in specie *calvus* Staud., punctis tamen et lineolis obscuris minutis omni parte proximali injectis (loco mucularum plus minusve indistinctarum, quae sunt in specie *calvus*.)

♂ meae collectionis e Colombia (Muzo. Krackow.)

XIII. Genus Siseme Westw.

1. Siseme Atrytone n. sp. mihi.

(Taf. I. fig. 17.)

Siseme speciei *Siseme xanthogramma* Bates simillima, paullo major.

Caeteris notis fere omnibus eisdem, supra tamen macula anali posticarum laetissime aurantiaca, sex admodum partibus majore quam quae est in specie *xanthogramma* Bates. Hac macula cum fascia distali in unum et continuum lemniscum conjuncta; hoc lemniscum conjuncta; hoc lemnisco angulato.

3 ♂♂ meae collectionis e Bolivia.

In catalogis Staudingerianis haec species per omnes hos annos novissimos nomine *Athene* Staud. i. l. prostitit; quo nomine uti nolui, non repetenda esse arbitratus nomina nimio usu trita.

2. Siseme Hellotis n. sp. mihi.

(Tab. I. fig. 10)

Siseme magnitudine fere antecedentis, sed forma dispar, alis brevioribus, posticarum parte anali dilalata, subquadrata.

Digitized by Google

Supra atro-fusca, venis non separatim coloratis. Fascia discali anticarum perpetua, posticarum abbreviata coloris helvi; hac fascia sub costa anticarum omnino non angustata. Praeterea linea anticarum per aream distalem evanescenter cana; posticarum subcaesia.

Binis maculis minutis rubris inter se non cohaerentibus in posticarum parte anali.

Subtus fere ut supra, linea tamen distali anticarum evidentius conspicua et partibus adbasalibus alarum omnium, item partibus margini interno posticarum adjacentibus caesiis.

2 ♂♂ collectionis meae e Peruvia septentrionali (Huancabamba.)

3. Siseme tantilla n. sp. mihi.

(Tab. I. fig. 23.)

Siseme parva, omnium, quas novimus de genere, minima. Aliquo modo comparabilis cum specie *Lucilia* Hpffr., sed alis brevioribus, subrotundis. Differt a *Lucilia* Hpffr. area alba, quae est omnibus alis communis, angustissima, coarctata in formam tenuis scidae sive penicilli.

♂ maeae collectionis e Colombia (Muzo.)

4. Siseme Sprucei saturata n. subsp. mihi.

Magnitudine et forma eadem, qua forma typica Batesiana. Supra tamen tota colore saturatior, paene nigrescens; striga subpallida distali anticarum duplo latiore quam quae est in forma typica, macula anali posticarum laetissime rubra, multis partibus majore quam quae est in forma typica, una praeterea nec bifariam dirempta.

Subtus striga distali (submarginali) et anticarum et posticarum multo latioribus quam quae sunt in forma typica, partibus proximalibus alarum omnium non caesio-canis, sed injecto colore fusco obscuratis, macula rubra anali posticarum magna et una, sicut supra.

Duodecim specimina mascula meae collectionis, oriunda e diversis locis Cordillerae equatoriensis orientalis. (*Siseme Sprucei typica* contra obtinet loca, quae sunt inter summa montium juga istius terrae et Oceanum. („Valleys west of Chimborazo Alt. 3000 ft." Bates in Journ. Linn. Soc. Zool. IX p. 384. 1868.) Tenet tamen collectio mea specimina etiam aliqua *Spucei* typicae e provincia Cauca in Colombia.)

Comparationem facere potuimus, data ampla copia speciminum utriusque formae. Formas intermedias vidimus nullas.

5. Siseme pedias Godm. ♀.

(Taf. I. fig. 22.)

Marem pinxit ante hos quatuor annos Godman; femellam ne

Digitized by Google

novit quidem. Quam publicare non inutile visum est, altero sexu majorem, alis latioribus, magis rotundis, fascia alba proximali et anticarum et posticarum latiore, partis distalis anticarum area cano-albescente magna, venis permeantibus loculata, colore ianthino nullo aut fere nullo.

♂ ♀ meae collectionis e Bolivia (Marcapata.)

Quae praeterea in genere video notatu digna, haec sunt:

a. *Siseme nigrescens* Mengel*) (Ent. News 1899 p. 168 pl. 5) a specie *Sprucei* typica Bates, ante hos quadraginta annos descripta nulla in re differt. Jure nostro miramur, Mengelum, magnificum catalogi scriptorem, hanc notissimam speciem et ne raram quidem non novisse, quam hodie in qualibet vel mediori collectione admirari possumus.

b. *Siseme caudalis* Bates (Journ. Linn. Soc. Zool. IX 1868 p. 384) eadem species est, quam Felder septem annis ante nomine *neurodes* latinis verbis descripserat (Wien. Ent. Mon. V 1861 p. 98 No. 54). Cum autem sermo latinus ab eis, qui a Musis alieni sunt, parum intelligatur, nomen Batesianum pro bella ista specie in literis et collectionibus obtinuit, nomen *neurodes* in occulto jacuit. Certe autem habet nomen *neurodes* Felder prioritatem.

c. *Siseme peculiaris* e Drucio novissime e Peruvia descripta et picta est. (Proc. Zool. Soc. Lond. 1904 p. 487 pl. 34 fig. 9.) Femellam pinxisse videtur Druce, etsi de sexu tacet. Collectio mea marem tenet (ex Huancabamba), a femella aliquatenus diversum. Supra colore saturatius brunneo, macula alba anticarum non incurva (hamiformi), sed recta (sacciformi.)

XIV. Genus Amarynthis Hübn.

a. *Amarynthis meneria* Cram. Miror in literis a nemine adhuc satis probatum esse, quanta esset hujus speciei variabilitas. Et Cramer quidem marem figurat e Surinam, fasciis rubris submarginalibus perangustis, lineiformibus; feminam pingit fasciis rubris submarginalibus latissimis, quam, parum perspecta unitate, novo nomine *micaliam* vocat. Atqui et mares saepe reperiuntur fasciis latissimis (vide figuras in Gen. Diurn. Lep. Tab. 70 fig. 7 et Staud. Exot. Schm. Tab. 90) et feminae perangustis; etsi non omnes omnibus locis. In collectione meae, cujus hujus speciei larga copia est, ea

*) Errare aliquotiens, hoc quasi jure quodam nostro omnes utimur quia homines sumus. Cavendum tamen puto, ne hoc jure nostro abutamur.

Digitized by Google

specimina rubro colore vel maxime abundant, sanguine paene madentia, quae e Colombia et Peruvia accepi, nullo hac in re inter mares et femellas discrimine; contra tenet collectio mea alteram seriem speciminum utriusque sexus e regione Santa Inez in Ecuador quorum est fascia submarginalis alarum omnium angustissima, subtilis lineae instar, praeterea etiam non fervide rubra, sed colore multo dilutior. In his speciminibus et puncta alba pleraque omnia minus perspicue visuntur et maculae rubrae in cella anticarum sunt exiguae, nonnunquam paene nullae.

Malim ergo in catalogis porro duas istas formas extremas suis et separatis nominibus nuncupari in hunc modum:

1. *Amar. meneria (typica)* Cramer.
(Taeniis angustis, rufescenti-luridis.)
2. *Amar. meneria micalia* Cramer.
(Taeniis latis, laetissime rubris.)

a. *Am. bocchoris* Hew.
Speciem ad genus pertinere non posse primo statim adspectu docemur.

b. *Am. Maecenas* F. De specie quam in insula Guadeloupe reperiri Fabricius dicit, dubitatur. Esse potest, ut in genus *Charis* Hb. relegenda sit.

c. *Am. muscolor*)* Weeks (e Bolivia) in genere *Exoplisia* Godm. u. Salv. ponenda est. Differt a specie *hypochalybe* Felder subtus alarum omnium parte distali unicolore, picturis et lineamentis soli parti proximali injectis, his autem cum specie *hypochalybe* plane conformibus. Caeterae notae omnes et supra et subtus ab *hypochalybe* Felder adeo non discedunt, ut mirer Weeksium comparationem cum *hypochalybe* facere supersedisse.

XV. Genus Imelda Hew.

Unam speciem generis Hewitsonius novit, cujus marem pingit. Cum hoc mare conjugio sociabimus *Nymphidium mycea* Hew. Ex. Buttfl. III. Nymph. Tab. 3 fig. 19. 1865.

Marem Hewitsonius acceperat e republica equatoriensi, feminam e Colombia. Feminam pinxit anno 1865, marem 1870.

Atqui differunt inter se specimina equatoriensia et colombiana et quidem in utroque sexu. Quae omnia si computaveris, in catalogis abhinc sic scribi oportebit:

---

*) Murinum dicere debebat. Atque utinam muricolorem saltem dixerit! Quanquam declinat lingua latina hanc formationem, ne de moenibus cogitemus, cum de gliribus sermo est.

Digitized by Google

Genus Imelda Hew.

Hew. Equat. Lep. 56. 1870.
Staud. u. Schatz Ex. Schm. II. 251. 1892.

1. Imelda mycea (typica) Hew.
Hew. Ex. Butterfl. III. Nymph. Tab. III. fig. 19 1865.
(Nymphidium mycea) ♀
♂ Thieme Berl. Ent. Zeitschr. LII p. 14, 1907.
Colombia.

2. Imelda mycea glaucosmia Hew.
Hew. Equat. Lep. 56 No 103 1870 ♂
Hew. Exot. Butterfl. IV Erycin. tab. 1 fig. 5. 1870 ♂
Staud. Exot. Schm. 260 p. 92 ♂ 1888.
♀ Thieme Berl. Ent. Zeitschr. LII p. 14, 1907.
Ecuador.

Differunt autem inter se *Imelda mycea (typica)* et *Imelda mymycea glaucosmia* his notis:

1. Imelda mycea (typica) (aliquanto major).
♂ Quatuor maculis albis subapicalibus anticarum inter se magnitudine non paribus, ultima, quae est sub costa, insuper bipertito dirempta.
♀ Quinque maculis albis subapicalibus anticarum incrassatis, stria rufa in medio limbo marginali alarum omnium latiuscula.

2. Imelda mycea glaucosmia (aliquanto minor).
♂ Quatuor maculis albis subapicalibus anticarum inter se magnitudine paribus, unam plagam efficientibus, solis venis permeantibus subtilius quadripertito loculatam.
♀ Quinque maculis albis subapicalibus anticarum minutis, stria rufa in medio limbo marginali alarum omnium subtili lineae instar.

Continet collectio meae ♂ ♀ e Colombia, 2 ♂♂, 2 ♀♀ ex Ecuador (Santa Inez. Hänsch); unde comparatio fieri potuit.

XVI. Genus Symmachia Hb.

1. Symmachia suevia Hew. Equat. Lep. 1877 p. 95.
(Taf. I. fig. 3)

Species bella necdum picta. Imago expressa est secundum unicam femellam meae collectionis ex Ecuador (Santa Inez. Hänsch.)

XVII. Genus Baeotis Hübn.

1. Baeotis felicissima n. sp. mihi.
(Taf. I. fig. 18.)

Baeotis speciei *felix* Hew. simillima, sed major, limbo marginali alarum omnium supra et subtus latiore; hoc limbo in posticis

Digitized by Google

striga perpetua, in anticis binis strigis abbreviatis coloris gilvi (ejusdem coloris, quo pars adbasalis) bipertito. Atomis minutissimis argenteis limbo marginali posticarum supra ab utraque parte strigae gilvae injectis (hoc ut in specie *bacaenis* Hew.) Fascia incurva proximali obscura per alas omnes ut in specie *felix* Hew. sed hac magis recta, incipiente non in medio, sed ante medium costae anticarum. Subtus ut supra, atomis tamen argenteis nullis.

♂ meae collectionis ex Ecuador. (Santa Inez. Hänsch.)

Corrigenda video in genere haec:

a. *Nymphidium anthias* Hew. (Ex. Buttfl. V Erycinid. fig. 10 11. 1875), cujus marem collectio meae tenet e Songo in Bolivia, nostro generi adscribatur oportet.

b. *Baeotis elegantula* Hpffr. (Stett. Ent. Zeitschr. 365 No. 80 1874) eadem species est quae *bacaenis* Hew. (Ex. Buttfl. V Eryc. fig. 1 1874)

c. *Baeotis barzanes* Hew. (Exot. Buttfl. V. Eryc. fig. 2 1874) ♀ pertinet ad *Charis monogramma* Bates (Journ. Linn. Soc. Zool. IX 391. 1868.)

d. *Baeotis bifasciata* Mengel e Paraguay (Ent. News XIII 177 pl. 8. 1902) femella ad *Ematurginam Mabildei* Röber pertinet, a mare aliquatenus diversa, posticis supra una striga transversa auctioribus.

XVIII Genus Lemonias Westw.

1. Lemonias mellita n. sp. mihi.

(Taf. I. fig. 7.)

Lemonias magnitudine et forma fere *Cilissae* Hew. ♀, alis brevibus.

Supra caesia (colore inter canum et caeruleum.) Anticarum striolis minutis transversis obscuris per omnem partem proximalem; partis distalis fascia macularum irregularium nivea, post hanc limbo lato marginali obscuro, per hunc limbum binis lineolis caesiis continuis. Posticarum ternis lineis marginalibus et submarginalibus margini externo parallelis obscuris; harum prima caeteris aliquanto pinguiore; omni parte alae citra has lineas eisdem striolis variegata, quibus pars proximalis anticarum.

Subtus tota dilutior, figuris et notis eisdem, quibus supra, parte distali posticarum albescente.

♀ meae collectionis ex Ecuador (Santa Inez. Hänsch.)

Digitized by Google

XIX. Genus Apodemia Felder.

In hoc quoque genus anni novissimi errorum copiam contulerunt.

a. *Apodemia sontella* Schaus *(Stalachtis sontella)* (Proc. U. S. Nat. Mus. XXIV 1902 p. 406.)
Schaus hanc speciem, quam nuper descripsit (nec pinxit) miro errore cum genere *Stalachtis* conjunxit, colorum quadam similitudine deceptus.

b. *Apodemia stalachtioides* Butl. Journ Linn. Soc. Zool. IX p. 228 No. 16 Tab. 7 fig. 18. 1868.

Verum Butler vidit, quod hanc speciem generi *Apodemia* adscripsit. Certe praefert picturis et coloribus suis aliquam similitudinem cum genere *Stalachtis*, sed etiam scrutinio venarum non habito ipsa statim parvitate docemur ad genus *Stalachtis* pertinere non posse. Druce contra (Proc. Zool. Soc. Lond. 1904 pl. 34. fig. 8 p. 488) ante hos tres annos hanc speciem Butlerianam, quasi nova esset necdum edita, nomine *canidia* non descripsit solum et denuo pinxit, set etiam cum genere *Stalachtis* insulsissime confudit, exemplum Schausi in re simillima secutus (vide supra), quem tanquam erroris socium nominatim evocat.

c. *Apodemia glaphyra* Doubl. Hew. Gen. Diurn. Lep. Tab. 71 fig. 3. 1851.

Speciem notissimam et ne raram quidem post plus quinquaginta annos reviviscere vidimus novo nomine *Anatole modesta* Mengel*) (Ent. News XIII 176 pl. 8 1902). Quatuor additis imaginibus Mengel egregium inventum suum illustrare voluit.

XX. Genus Stalachtis Hübn.

Neque speciem *Stalachtis sontella* Schaus neque speciem *Stalachtis canidia* Druce ad genus *Stalachtis* pertinere posse, de hac re antea in genere *Apodemia* a nobis dictum est. Insuper ignorat more suo Druce *canidiam* quam, suam recens detexisse sibi videtur, speciem eandem esse, quam Butler ante hos quadraginta annos nomine *Apodemia stalachtioides* non descripsit solum, sed etiam pinxit.

*) Neque legunt neque comparant futilique sua sollertia stercorum montes cumulant, ad quos disjiciendos vix unus hodie Hercules sufficiat.

Digitized by Google

Die Orthopterenfauna des Küstengebietes von Österreich-Ungarn.

Mit 7 Textabbildungen.

Von H. Karny.

Allgemeine Einleitung.

Wohl kein Gebiet unserer Monarchie ist für faunistische Studien so sehr geeignet wie die Küstenländer, weil sich hier alle 4 Regionen, die überhaupt in Österreich-Ungarn vertreten sind, in einem Lande vereinigen. In den tiefsten Gegenden, ganz an der Meeresküste dominiert die Mediterranfauna, untermischt mit einigen tropischen Elementen. Von Orthopteren gehören ihr als charakteristische Formen z. B. *Cyrtaspis scutata*, *Prionotropis hystrix*, *Bacillus Rossius* u. a. an. Alle diese Formen entfernen sich nicht sehr weit von der Küste und steigen im Gebirge nicht hoch. Auf die Mittelmeerregion folgt eine ausgesprochen pontische Fauna, die sich aber immerhin von der ungarischen oder südrussischen Steppenfauna in manchen Punkten unterscheidet und als das illyrische Gebiet der pontischen Zone bezeichnet wird. Typische Vertreter dieser Fauna sind unter anderem *Podisma Schmidtii*, *salamandra*, *Paracaloptenus caloptenoides* etc. Noch höher liegt sodann ein Gebiet, welches in auffallender Weise an unsere einheimische Fauna erinnert und tatsächlich auch nicht wesentlich von derselben abweicht, eine echt baltische Region. Allerdings können wir meist eine scharfe Grenze zwischen der illyrischen und der baltischen Fauna nicht ziehen, vielmehr finden sich gewöhnlich die Arten beider Gebiete in buntem Gemisch an denselben Orten, im allgemeinen kann man aber doch sagen, dass die pontischen Formen im Gebirge früher ausbleiben als die baltischen. Endlich können wir noch eine Hochgebirgsregion unterscheiden, welche mit unserer alpinen Zone viele Übereinstimmung zeigt, aber artenreicher ist als diese und die wir vielleicht am besten als dinarische Region bezeichnen können. Mir selbst war es leider nicht möglich, auch dieses Faunengebiet zu besuchen, es ist aber gerade in der letzten Zeit wiederholt Gegenstand eingehender Forschungen gewesen. Ich will mich hier auf diese wenigen

Digitized by Google

Bemerkungen beschränken und versuchen im Folgenden die Orthopterenfauna der genannten Länder (Istrien, Kroat. Litorale, Dalmatien, Herzogovina) nach ihrer Zugehörigkeit zu einer der erwähnten Faunen zu gliedern. Bemerken möchte ich nur noch, dass ich in der Systematik dem neuen phylogenetischen Systeme Handlirschs folgte, während ich mich in der Nomenclatur möglichst genau an die bestehenden Regeln hielt und daher vielfach Namen anzunehmen genötigt war, welche Brunner und Redtenbacher noch nicht gebrauchten.

Ordo: Saltatoria.

Subordo: Tettigonioidea.

Fam. Stenopelmatidae.

Revisio generum et specierum.

1. Tibiae posticae supra spinulis minutis confertissimis, necnon aliis majoribus remotis armatae, subtus sulcatae et spinulis confertis armatae: . . . . . Genus: *Troglophilus* Kr.
2. Corpus oblongum, femoribus anticis duplo longius; pronotum cum meso- et metanoto abdomine haud longius; femora postica corpore paulo longiora vel breviora; lamina subgenitalis ♂ truncata, stylis longis filiformibus instructa. Ovipositor dimidio corporis parum longior.
3. Segmentum anale ♂ lobis rotundatis. Segmentum anale ♀ leviter emarginatum: . . . . . *Tr. cavicola* (Koll.)

3. 3. Segmentnm anale ♂ lobis divergentibus, acuminatis. Segmentum anale ♀ bidentatum: . . . *Tr. neglectus* Kr

2. 2. Corpus breve, ovuliforme, femoribus anticis paulo longius; pronotum cum meso- et metanoto abdomine duplo vel triplo longius; femora postica corpore dimidio longiora; lamina subgenitalis ♂ triangulariter excisa, stylis brevibus, compressis, foliiformibus instructa. Ovipositor corpore parum brevior: . . . . . *Tr. ovuliformis* n. sp.

1. 1. Tibiae posticae supra spinulis aequalibus sat remotis armatae, subtus teretes, spinis raris armatae: *Dolichopoda palpata* (Sulz.).

Genus: Troglophilus Kr.

1. *Troglophilus cavicola* (Koll. 1833). Pontische Art, über die ganze Balkanhalbinsel verbreitet; geht nördlich bis in die Gegend von Wien.

Digitized by Google

Fundorte: Vratnik, Ostarije, Konjsko, Rameno korito, Podgorske pecine (Padew.); Buccari, Cirkvenica (Pungur); Velez, Zavala (Werner).
Carlobago (c. m.).

2. *Troglophilus neglectus* Kr. 1878. Ebenfalls pontisch, an denselben Orten wie die vorige, geht jedoch nördlich nur bis Krain.
Fundorte: Meleda (Karny); Clana, Karlstadt, Lesina (Kr.); Krivi put, Rameno korito (Padew.); Fiume, Konjsko (Pungur). —
Novi (c. m.).

*3. *Troglophilus ovuliformis* n. sp. Fig. 1, 2 (Seite 21). Corpus breve, ovuliforme; pronotum cum meso- et metanato abdomine duplo vel triplo longius; color ut in neglecto et cavicola. Segmentum anale ♂ in lobos fere triangulares, acuminatos, divergentes productum. Lamina subgenitalis ♂ triangulariter excisa, stylis brevibus, compressis, foliiformibus instructa. Segmentum anale ♀ bidentatum, dentibus majoribus quam in Troglophilo neglecto. Ovipositor corpore vix brevior, valvulis superioribus fuscis, flavomarginatis, macula basali flava ornatis. Lamina subgenitalis ♀ trapezoidea, margine postico anguste rotundato-emarginato. Femora omnia longiora quam in cavicola et neglecto, antica corpore paulo breviora, postica corpore dimidio longiora.

	♂	♀
Long. corporis	12—13	
„ pronoti	5	
„ pronoti cum meso- et metanoto.	10	
„ fem. antic.	10	
„ „ post.	19	
„ ovipositoris	12	

Durch die auffallende Verkürzung des Abdomens gewinnt die neue Art einen ganz andern Habitus als die beiden bisher bekannten Spezies. Durch die relativ langen Beine erinnert sie an *Dolichopoda*. Im Bau der Geschlechtsorgane weicht sie sowohl von *cavicola* wie von *neglectus* ab, scheint jedoch dem letzteren näher zu stehen; namentlich fällt die Form der männlichen Styli auf, in der sie mit keiner der beiden genannten Arten übereinstimmt. Beide besitzen nämlich längere, fadenförmige Griffel, wie dies auch im Prodromus in die Diagnose der Gattung aufgenommen ist. Bei der neuen Art sind sie dagegen viel kürzer, plattgedrückt, kreisrund; ich finde hierin wieder eine Annäherung an *Dolichopoda*, bei welcher die Styli bekanntlich ganz verkümmert sind.

Ich fand diese neue Art in einer Höhle am Pestiengrad bei Cattaro gemeinschaftlich mit *Dolichopoda*; *cavicola* und *neglectus* fehlten dort.

Digitized by Google

Genus: Dolichopoda Bol.

4. *Dolichopoda palpata* (Sulz. 1776). Mediterran: Dalmatien, Herzegovina, Griechenland.

Fundorte: Spalato, Lesina (Br.); Meleda (Karny); Raduc, Montes Velebit (Pungur); Zavala, Trebinje (Werner.) —

Cattaro (Pestiengrad) (c. m.).

Bemerken möchte ich nur, dass die Art in der alten römischen Wasserleitung von Spalato (Br.) nicht mehr vorkommt, da dieselbe renoviert und wieder in Gebrauch ist. Die Angabe aus Kroatien (Pungur) erscheint mir sehr fraglich, umso mehr da Padewieth die Art nicht anführt.

Fam. Ephippigeridae.

Genus: Ephippiger Latr.

5. *Ephippiger ephippiger* (Fab. 1793) (= vitium Serv. 1831). Pontisch. In den höheren Regionen ersetzt sie die beiden andern Arten.

Fundort: Krivi put (Padew.).

6. *Ephippiger discoidalis* (Fieb. IX. 1853) (= *limbata* Fisch. Fr. XI. 1853). Mediterran. Lesina (Novak); Krivi put, Ostarije (Padew.); Fiume, Brezje, Carlopago (Pungur); Trebinje, Mostar, Livna, Blagaj, Berkovici, Korito, Vucja bara (Werner, confuse cum sphacophila)

α forma minor Kr. Triest, Mte. Maggiore (Kr.); Krivi put, Francikovac, Cubus, Ostarije (Padew.). —

Boccagnazo, Valcassione, Karlobago (c. m.).

β forma major Kr. Pola, Fiume, Veglia, Cherso, Lussin, Zara, Spalato (Kr.); Novi, Senj, Klaricevac, Jablanac, Carlopago (Padew.). —

Pola, Cattaro, Zupa (c. m.)

7. *Ephippiger sphacophilus* (Kr. 1878) (= *limbata* Wern. part. cf. discoidalis). Lissa (Galvagni); Buccari, Veglia, Zengg (Kr.); Lesina, (Novak); Bakar, Kraljevica, Cirkvenica, Novi, Cupina, Klaricevac, Jablanac, Carlopago (Padew.); Brezje (Pungur); Korito, Mostar (Werner cf. discoidalis); Mostar (Puschnig). —

Boccagnazo, Novi (c. m.).

Gleich der vorigen Art mediterran.

Fam. Phaneropteridae.

Genus: Polysarcus Fieb.

Polysarcus Fieb. VIII. 1853 = Orphania Fisch. Fr. XI. 1853 = Barbitistes Charp. 1825 part. = Barbitistes Kirby 1890. Delendus Polysarcus Sauss. 1878. (Genus Locustidarum).

Digitized by Google

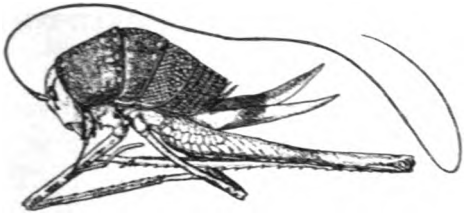


Fig. 1. Troglophilus ovuliformis ♀

Fig. 2. Troglophilus ovuliformis ♂. Hinterleibsende.

Fig. 3. Dendrothrips florum.

Fig. 4. Parathrips uzeli ♀.

Fig. 5. Thrips bicolor. Fühler.

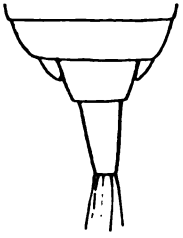


Fig. 6. Anthothrips minor ♀. Hinterleibspitze.

Fig. 7. Anthemothrips reuteri. Hinterleibspitze.

Digitized by Google

8. ***Polysarcus denticaudus*** (Chp. 1825). Pontisch (Pyrenaeen bis Siebenbürgen). Castellastua (Br.), Nanos, Wippach (Kr.); Draga, Klaricevac, Krivi put (Padew.); Konjica, Volujak (Wern.).

Genus: Poecilimon Fisch. Fr.

9. ***Poecilimon elegans*** Br. 1878. Pontisch (Görz bis Mazedonien). Görz, Mte. Maggiore, Pola, Fiume (Br.); Buccari, Dragatal (Kr.); Lesina (Novak); Bakar, Novi, Klaricevac, Vratnic, Cubus (Padew.); Zengg (Pungur); Livno, Baba-planina, Vucja Bara, Blagaj, Avtovac, Mostar (Werner).

Mte. Maggiore, Karlobago (c. m.)

10. ***Poecilimon ampliatus*** Br. 1878. Pontisch. (Istrien, Serbien).

St. Peter (Br.); Mte. Maggiore (Redt.).

11. ***Poecilimon jonicus*** (Fieb. 1853.) Mediterran (Italien, Griechenland). Castellastua (Br.).

12. ***Poecilimon ornatus*** (Schmidt 1850). Pontisch. (Südtirol bis Montenegro).

Mte. Maggiore, Fiume, Castellastua (Br.); Triest, Görz, Parenzo, Orechovitza, Buccari (Dragatal), Abbazia, Veprinaz (Kr.); Bakar, Novi, Klaricevac, Krivi put, Vratnik, Susanj, Ostarije, Konjsko (Padew.); Zengg. (Pungur).

Mte. Maggiore, Karlobago (c. m,).

Genus: Barbitistes Charp.

= Odontura part. auct. = Odontura Kirby 1890. Delendus Barbitistes Kirby 1890 = Polysarcus Fieb. 1853.

13. ***Barbitistes serricauda*** (Fab. 1794). Pontisch. (Mitteleuropa bis zum Ural). Maklen-sedlo, Livno, Blagaj (Werner).

14. ***Barbitistes Yersini*** Br. 1878. Illyrisch.

Görz, Curzola, (Br.); Fiume, Dragatal, Grobniko, Martinschiza, Pola (Kr.); Lesina (Novak); Bakar, Kraljevica, Cirkvenica, Selce, Novi, Senj, Stinica, Starigrad, Carlopago (Padew.); Mostar (Werner).

Mte. Maggiore, Carlopago (c. m.).

15. ***Barbitistes Oskayi*** Ch. 1850. Illyrisch (bis Griechenland).

Fiume, Carlopago, (Br.); Unter-Draga, Buccari, Veprinaz, Mte. Maggiore (Kr.); Grobnik, Bribir, Ledenice, Klaricevac, Francikovac, Vratnik, Susanj, Cubus, Konjsko (Padew); Zengg (Pungur).

Carlopago (c. m.).

Genus: Leptophyes Fieb.

16. ***Leptophyes laticauda*** (Friv. 1868). Pontisch (bis Oberitalien).

Digitized by Google

Görz, Triest, Fiume, Pola (Br.); Abbazia, Veprinaz (Kr.); Lesina (Novak); Draga, Ledenice, Krivi put (Padew.).

Zupa bei Cattaro (c. m.).

17. *Leptophyes albovittata* (Koll. 1833). Pontisch. (Mitteleuropa, Kaukasus).

Krivi put. Crni vrh, Konjsko, Rameno korito (Padew.); Konjica, Sarajevo (Werner).

Mte. Maggiore (c. m.).

18. *Leptophyes Boscii* Fieb. 1853. Pontisch (Ostalpen).

Görz, Mte. Maggiore (Br.); Gollogorizza, Abbazia, Fiume, Dragatal (Kr.); Krivi put (Padew.); Cirkvenica (Pungur).

Mte. Maggiore (c. m.).

Genus: Acrometopa Fieb.

19, *Acrometopa macropoda* (Burm. 1839). Mediterran (Italien).

Triest (Br.); Fiume, Tersatto, Martinschitza, Grobnico, Pola (Kr.); Lesina (Novak); Trsat, Bakar, Kraljevica, Cirkvenica, Selce, Novi, Senj, Sv. Juraj, Zrnovnica (Padew.); Buccari (Pungur); Mostar, Blagaj, Korito (Werner).

Karlopago, Mte. Maggiore, Cattaro (c. m.).

Genus: Tylopsis Fieb.

(larva = Centrophorus Fisch. W., Fieb.).

20. *Tylopsis lilifolia* (Fab. 1793). Mediterran (ganzes Mittelmeergebiet).

Triest (Br.); Mte. d'Oro bei Zaule, Abbazia, Fiume, Pola, Veglia, Arbe (Kr.); Lesina (Novak); Zrnovnica (Padew.); Buccari, (Pungur); Livno, Berkovici, Blagaj, Mostar, Trebinje (Werner).

Budua (c. m. leg. Werner); Pola, Zara, Valcassione, Pago, Cattaro, Zupa, Gabella (c. m.).

Forma *gracilis* (Germ. 1817). Testacea, concolor.

Karlopago (Padew.).

Zara, Salona, Cattaro, Mostar, Zupa (c. m.).

Forma *margine guttata* (Sew. 1839.). Testacea, elytris fusco-maculatis. Cattaro, Gabella (c. m.).

Leider haben die meisten Autoren in ihren Angaben die Varietäten nicht unterschieden. Krauss führt an, die braune Form sei selten. Das habe ich im allgemeinen auch gefunden; besonders *margine-guttata* ist nicht oft anzutreffen. Doch glaube ich bemerkt zu haben, dass an besonders trockenen Standorten die braunen Exemplare überwiegen. Namentlich fiel mir dies im Fort Giovanni oberhalb Cattaros auf. Ich sammelte dort auf einer kleinen Wiese innerhalb des Forts,

Digitized by Google

die auffallend trocken und mit hohem, dürrem Grase bewachsen war. Hier waren die beiden braunen Formen viel häufiger als die grüne, doch fand sich auch letztere ebenso wie sich auch da und dort (wohl ausnahmsweise) ein braunes Exemplar auf feuchterem Standorte fand (Salona).

Genus: Phaneroptera Serv.

21. *Phaneroptera falcata* (Scop. 1763). Pontisch (von Mitteleuropa bis zum Amur).

Triest, Miramare, Zaule, Caresana (Kr.); Konjsko (Padew.).

22. *Phaneroptera quadripunctata* Br. 1878. Mediterran (von Südfrankreich bis Japan).

Triest (Br.); Fiume, Abazzia, Veprinaz, Pola (Kr.); Lesina (Novak); Bakar, Cirkvenica, Novi, Senj, Sv. Juraj, Jablanac, Stinica) Padew.); Mostar (Werner).

Novi, Mte. Maggiore (c. m.)

Fam. Meconemidae.

Genus: Meconema Serv.

23. *Meconema brevipenne* Yers. 1860. Mediterran (Südfrankreich bis Istrien).

Triest, Fiume (Br.); Görz, Dragatal (Kr.).

Genus: Cyrtaspis Fisch. Fr.

24. *Cyrtaspis scutata* (Charp. 1825). Mediterran (Portugal, Italien, Dalmatien).

Triest, Curzola (Br.); Foiba-Schlucht bei Pisino (Kr.); Lesina (Novak); Susanj (Padew.).

Fam. Conocephalidae.

Genus: Xiphidion Serv.

25. *Xiphidion fuscum* (Fab. 1793). Mediterran (Europa, Tripolis, Vorderasien, Amur).

Monfalcone, Triest, Zaule, Cherso (Kr.); Sv. Juraj, Otacac, Svica, (Padew.); Trebevic-gorje (Werner).

Capo d'Istria, Cattaro, Zupa (c. m.)

26. *Xiphidion dorsale* (Latr. 1804). Als baltische Art sehr selten.

Triest, Cepic-See, Cherso (Kr.); Svica (Padew.).

Genus: Conocephalus Thunb.

27. *Conocephalus (Homorocoryphus) nitidulus* (Scop. 1786). Äthiopisch, jedoch auch über das ganze Mittelmeergebiet verbreitet; an sumpfigen Stellen sehr häufig.

Digitized by Google

Monfalcone, Zaule, Bakrunig-Tal, Cepic-See, Fiume, Dragatal, Pola, Lussin (Kr.); Novi, Bribir, Zrnovnica (Padew.)

Capo d'Istria, Novi, Salona, Zupa (c. m.)

Forma *obscura* Padew. 1900. Zrnovnica, Novi (Padew.)

Forma *erythrosoma* (Ol. 1889). Zupa (c. m.)

Fam. Sagidae.

Genus: Saga Chp.

28. *Saga serrata* (Fab. 1793). Pontisch (ganz Südeuropa bis zum Ural).

Fiume, Martinschitza, Buccari, Muggia, Pola, S. Giovani, Medolino, Veglia, Lussin (Kr.): Bakar, Novi, Senj, Klaricevac, Senj-Sv. Kric, Sv. Juraj, Jablanac (Padew.); Triest, Curzola, Sabioncello, Sinj, Mostar (Werner).

Novi, Mte. Maggiore (c. m.)

29. *Saga Natoliae* Serv. 1839. Pontisch. Castellastua (Br.)

Ausserdem: Balkan, Kleinasien.

Fam. Tettigoniidae.

Genus: Tettigonia L.

Der Name Tettigonia wird gewöhnlich für ein Zikadinengenus[1]) gebraucht aber mit Unrecht, da Tettigonia L. älter ist (1758). Über den Gebrauch dieses Namens sind die Autoren nicht einig. Kirby sieht *verrucivorus*, Krauss *acuminatus* als Type an. Ich halte *viridissima* für die Type; denn *Locusta* Fab. ist ein Synonym von *Tettigonia* L. und als deren Type galt stets *viridissima*. Dass Stephens für diese Art die Gattung *Phasgonura* errichtete, ändert daran nichts; dazu war er genötigt, da er *Locusta* im Linné'schen Sinne gebrauchte und *Tettigonia* für ein Zikadengenus verwendet wurde. *Phasgonura* ist daher meiner Ansicht nach als Synonym von *Tettigonia* zu betrachten[2]).

30. *Tettigonia cantans* (Fuessly 1775). Baltisch (Nord- und Mitteleuropa, Amur).

Krivi put, Crni vrh (Padew.).

31. *Tettigonia caudata* (Chp. 1845). Pontisch (Wien bis Vorderasien).

Pisino (?; Kr.); Krivi put, Vratnik, Senj, Konjsko (Padew.)

Karlobago (c. m.).

---

[1]) *Tettigonia* Geogr. 1762 = *Tettigoniella* Jacobi 1904.

[2]) cf. Karny, Bemerkungen zu dem Linné'schen Gattungsnamen „*Tettigonia*" Zool. Ann. Würzburg 1907.

Digitized by Google

32. *Tettigonia viridissima* (L. 1758). Mediterran, doch fast über die ganze paläarktische Region verbreitet.

Görz, Adelsberg, Fiume, Pola, (Kr.); Lesina (Novak); Korito, Blagaj, Mostar (Werner); Salona (Puschnig).

Novi, Mte. Maggiore, Pola (c. m.).

Fam. Decticidae.

Genus: Gampsocleis Fieb.

33. *Gampsocleis abbreviata* Herm. 1874. Illyrisch (Balkanhalbinsel)

Sinj (Br.); Mostar (Werner).

Genus: Rhacocleis Fieb.

34. *Rhacocleis germanica* (H. Sch. 1840). Illyrisch (bis Kleinasien).

Monfalcone, Nabresina, Triest, Fiume, Castua, Draga-Tal, Tersatto, Pola (Kr.); Lesina (Novak); Bribir, Novi (Padew.); Mostar, Korito, Trebinje, Blagaj (Werner).

Triest, Mte. Maggiore, Pola, Novi, Zara, Cattaro (c. m.); Budua (c. m. leg. Werner).

35. *Rhacocleis Buchicii* Br. 1874.

Lesina (Br., Novak, Redt.).

Genus: Anterastes Br.

36. *Anterastes Raymondii* (Yers. 1860). Mediterran.

Triest, Fiume (Br.); Zaule, Abbazzia (Kr.); Lesina (Novak); Vratnik, Klaricevac, (Padew.); Draga, Buccari (Pung.); Trebinje (Werner).

Genus: Pachytrachelus Fieb.

*37. *Pachytrachelus striolatus* Fieb. 1853. Pontisch.

Triest, Görz, Adelsberg, St. Peter, Abbazia, Fiume, Martinschiza, Draga-Tal, Buccari (Kr.); Zengg. (Pungur); Korito, Mostar, Konjica, Livno, Zavala, Ljubinje, Baba-planina, Avtovac, Nevesinje, Sarajevo (Werner). (Ausserdem in Südtirol).

Triest, Mte. Maggiore, Novi, Karlobago, Cattaro! (c. m.). Neu für Dalmatien (Br. Prodr.: „fehlt in Dalmatien"!).

38. *Pachytrachelus gracilis* (Br. 1861). Pontisch. (Südtirol bis Siebenbürgen).

Görz, Triest, Adelsberg, Fiume, Draga-Tal (Kr.); Ledenice, Klaricevac, Krivi put, Francikovac, Vratnik (Padew.); Konjica, Sarajevo (Werner).

Digitized by Google

Genus: Pholidoptera Wesm.

Pholidoptera Wesmael 1838 (subg.) = *Thamnotrizon* Fisch. Fr. 1853, auct.

39. *Pholidoptera Chabrieri* (Charp. 1825). Mediterran (Italien, Griechenland).

Görz, Triest, (Br.); Lissa (Galvagni); Cepic-See, Mte. Maggiore, Fiume, Porto Rè, Veglia, Pola (Kr.); Lesina (Novak); Zengg, Buccari (Pung.); Mostar, Maklen-sedlo, Blagaj (Werner).

Novi, Carlopago, Boccagnazo (c. m.).

40. *Pholidoptera littoralis* (Fieb. 1853). Pontisch (bis Siebenbürgen).

Görz (Br.); Triest, Adelsberg, Mte. Maggiore (Kr.); Krivi put, Ostarije, Rameno korito (Padew.); Sarajevo (Werner).

Mte. Maggiore (c. m.).

41. *Pholidoptera Dalmatica* (Kr. 1878). Mediterran (Dalmatien, Syrien).

Mte. Maggiore, Tschitscharei, Fiume, Grobniko, Dragatal, Buccari (Kr.); Bakar, Ledenice, Cupina, Senj, Klaricevac, Francikovac, Vratnik, Cubus, Ostarije, Konjsko (Padew.); Carlopago (Pung.); Korito, Livno, Maklen-sedlo, dolina Rame, Baba-planina, Vucja bara, Avtovac, Mostar (Werner).

Valcassione, Karlopago, (c. m.), Korito (c. m. leg. Werner).

42. *Pholidoptera aptera* (Fab. 1794). Baltisch (Schweiz bis Siebenbürgen).

Mte. Maggiore (Kr.); Ostarija, Konjsko, Rameno korito (Padew.); Sarajevo, Blagaj (Werner).

Mte. Maggiore (c. m.). Die Exemplare von hier sind etwas grösser und intensiver gefärbt als die aus der Wiener Umgebung.

43. *Pholidoptera femorata* (Fieb. 1853). Mediterran.

Görz (Br.); Triest, Pola, Dragatal (Kr.); Klaricevac, Cupina (Padew.); Mostar, Sarajevo, Maklen-sedlo (Werner).

Pola, Cattaro (c. m.).

44. *Pholidoptera fallax* (Fisch. Fr. 1853). Pontisch (Ungarn).

Görz (Br.); Adelsberg, Lippitza, Mte. Maggiore, Vela Utzka, Gollogorizza, Pisino (Kr.); Klaricevac, Krivi put, Ostarija, Rameno korito (Padew.).

Mte. Maggiore, Novi, Karlopago (c. m.).

45. *Pholidoptera cinerea* (L. 1789). Baltisch (Nord- und Mitteleuropa).

Pisino, Dragatal (Kr.).

Digitized by Google

Genus: Platycleis Fieb.

Die Arten dieser Gattnng sind zumeist sehr lokalisiert und oft für kleine Gebiete charakteristisch. Ich ziehe es daher vor, die in letzter Zeit als neu beschriebenen Formen nicht mit anderen zu identifizieren, die in andern Gebieten vorkommen. Namentlich erscheint es mir gewagt, die beiden *Prenj*-Arten *raia* Burr und *prenjica* Burr mit *brachyptera*, resp. *fusca* zu vereinigen (Werner! von denen erstere südlich nicht über die Alpen hinausgeht, letztere nur aus dem Peloponnes bekannt ist! Vielmehr scheint es mir wahrscheinlich, dass die drei Arten Burrs und die *Hörmanni* Wern. echt dinarische Formen vorstellen und auf die Hochgebirge der Herzegovina (und allenfalls der angrenzenden Gebiete) beschränkt sind, ähnlich wie ja auch *Saussureana* nur in den Schweizer Alpen vorkommt. Ob die *Platycleis Kraussi* eine gute Art ist, ist eher zu bezweifeln; Padewieth hatte dic Freundlichkeit, mir bei meinem Aufenhalte in Zengg die Typen dieser Art in seiner Sammlung zu zeigen. Ich bemerkte keincn wesentlichen Unterschied von *Roeselii* — allerdings hatte ich zu einer eingehenderen Untersuchung damals keine Zeit.

46. *Platycleis grisea* (Fab. 1793). Mediterran, jedoch über ganz Europa verbreitet.

Adelsberg, Sessana, Triest, Pisino, Mte. Maggiore, Fiume, Porto Rè (Kr.); Kraljevica, Bakar, Senj (Padew.); Trebinje, Bilek, Mostar, Prolog, Livno, Avtovac, Blagaj, Korito, Stolac (Werner).

Pola, Mte. Maggiore (c. m.).

47. *Platycleis intermedia* (Serv. 1839). Mediterran.

Fiume, Martinschitza, Pola, Vrana, Lussin (Kr.); Lesina (Novak); Karlopago (Pung.); Budua, Mostar, Trebinje, Stolac (Werner).

Zupa, Cattaro, Gabella (c. m.).

48. *Platycleis affinis* Fieb. 1853. Mediterran; nördlichster Fundort: Oberweiden.

Pola (Kr.); Lesina (Novak); Novi, Senj, Vratnik (Padew.); Fiume, (Pung.); Mostar, Trebinje (Werner); Mostar (Puschnig).

Pola, Zupa, Mostar (c. m.)

49. *Platycleis tessellata* (Chp. 1825). Mediterran (auch in Nordafrika).

Triest (Br.); Pola (Kr.); Vratnik, Cubus, Ostarija (Padew.); Mostar, Konjica, Prolog (Werner).

Pola, Zupa, Mostar (c. m.).

50. *Platycleis nigrosignata* (Costa 1863). Mediterran (Italien, Griechenland, Kleinasien).

Ragusa (Br.).

Digitized by Google

51. *Platycleis orina* Burr. 1899. Dinarisch (?) Von Redt. und Wern. mit der vorigen Art vereinigt.

Bicevica (Burr.).

52. *Platycleis stricta* (Zeller 1849). Mediterran (Dalmatien, Italien).

Pola (Br.); Triest?, Sichich (Kr.); Mamudovac, Ostarije, Rameno korito (Padew.); Zengg (Pung.); Blagaj, Berkovici (Wern.)

Karlopago (c. m.).

53. *Platycleis sepium* (Yers. 1854). Mediterran.

Triest, Mte. Maggiore, Veprinaz, Fiume, Pola, Cherso, Görz, Lussin (Kr.); Novi, Sv. Juraj-Krasno (Padew.); Mostar (Wern.).

Mte. Maggiore, Novi, Valcassione, Cattaro (c. m.)

54. *Platycleis modesta* Fieb. 1853. Pontisch (illyrisch).

Triest (Br.); Fiume, Buccari, Porto Rè, Cherso, Sabioncello, (Kr.); Bakar, Kraljevica, Cirkvenica, Novi, Senj (Padew.); Korito, Mostar, Prolog, Baba-planina, Avtovac, Nevesinje (Wern.)

Triest, Mte. Maggiore (c. m.).

55. *Platycleis Hörmanni* Wern. 1906. Dinarisch (?).

Baba-planina (Wern.)

56. *Platycleis Kraussi* Padew. 1900. Illyrisch (?). An species?

Sv. Kriz (Padew.).

57. *Platycleis Roeselii* (Hagb. 1822). Baltisch (Nord- und Mitteleuropa).

Adelsberg, Pisino, Cerouglie (Kr.); Bribir, Vratnik, Otocac, Leskovac (Padew.); Sarajevo (Wern.).

58. *Platycleis prenjica* Burr 1899. Dinarisch (?).

Wern. will sie mit der fusca vom Peloponnes identifizieren.

Tisavica (Burr.).

59. *Platycleis raia* Burr. 1899. Dinarisch (?).

Redt. und Wern. halten sie für identisch mit brachyptera.

Tisavica (Burr).

*60. *Platycleis bicolor* (Phil. 1830). Pontisch (Ungarn, Ural, Amur).

Mte. Maggiore, Karlopago (c. m.). Neu für das österr.-ung. Litorale (Pungur: „In regione Adriatica nondum inventa." Werner: Sarajevo).

Genus: Decticus Serv.

61. *Decticus verrucivorus* (L. 1761). Baltisch (ganz Europa, Sibirien, Amur).

Zirknitz, Tschitschenboden, Fiume, Grobniko (Kr.); Krivi put, Vratnik, Ostarije (Padew.); Maklen-sedlo, Baba planina, Lisin (Wern.).

Karlopago, Mte. Maggiore (c. m.)

Digitized by Google

62. *Decticus albifrons* (Fab. 1793). Mediterran (auch in Nordafrika).

Triest, Pola, Cherso, Fiume, Lussin (Kr.); Lesina (Novak); Novi, Cupina, Sv. Jelena, Senj (Padew.).

Novi, Karlopago, Zupa, Mostar (c. m.).

Genus: Psorodonotus Br.

63. *Psorodonotus Fieberi* (Friv. 1853.) Pontisch (illyrisch, bis Armenien).

Brezje (Pung); Mte. Maggiore (Redt.); Jvan planina, Volujak, Durmitor (Wern.).

Mte. Maggiore (c. m.); Stirovaca (c. m. leg. Padew.).

Subordo: Achetoidea.

Fam Oecanthidae.

Genus: Oecanthus Serv.

64. *Oecanthus pellucens* (Scop. 1763 sic.!) (Rehn will *pellucens* schreiben, doch heisst es bei Scopoli pellucens, wie ich mich selbst überzeugt habe). Mediterran; nördlich bis England.

Lesina (Novak); Ljubinje, Sarajevo, Treskavica-planina (Wern.).

Karlopago, Cattaro, Zupa (c. m).

Fam. Achetidae.

Genus: Nemobius Serv.

65. *Nemobius Heydenii* (Fisch. Fr. 1853). Mediterran.

Meleda, Salona (Karny); Triest, Pisino, Fiume, Pola, Cherso (Kr.); Vratnik, Leskovac (Padew.)

Genus: Liogryllus Sauss.

66. *Liogryllus campestris* (L. 1764). Mediterran, jedoch weit nach Norden gehend: ganz Europa, mit Ausnahme Skandinaviens. Geht auch vertikal sehr hoch: 2000 m in den Alpen und im Balkan (Br.).

St. Peter, Fiume, Triest (Kr.); Lesina (Novak); Bribir, Krivi put (Padew.); Sarajevo, Ruziste, Bjelasnica (Wern.).

Mte. Maggiore, Boccagnazo (c. m.).

Genus: Acheta L.

67. *Acheta deserta* (Pall. 1771). Tropisch (bis Java).

Clissa, Salona (Karny); Monfalcone, Triest, Pola, Veglia, Cherso (Kr.); Lesina (Novak); Krivi put, Leskovac (Padew.); Popovo polje, Mostar (Werner).

Mte. Maggiore, Novi, Zupa (c. m.)

Digitized by Google

Forma *melas* (Chp.) Fiume, Novi, Zrnovnica (Padew.).

68. *Acheta Burdigalensis* (Latr. 1804). Mediterranen oder palaeotropischen Ursprungs; südlich bis Madagaskar und Ostindien verbreitet.

Clissa, Meleda, (Karny); Triest, Fiume, Pola, Cherso (Kr.); Lesina (Novak); Cirkvenica, Novi, Senj, Zrnovnica (Padew.); Popovo polje (Werner):

Novi, Pago, Boccagnazo (c. m.).

Genus: Gryllomorpha Fieb.

70. *Gryllomorpha dalmatina* (Ocsk. 1832). Mediterran.

Veprinaz, Pola, Lussin, (Kr.); Lesina (Novak); Fiume, Kraljevica, Cirkvenica, Novi, Senj, Jablanac, Carlopago (Padew.); Buccari (Pung.); Vucja pecina, Trebinje, Mostar (Wern.).

Zengg Karlopago, Pago (c. m.).

Fam. Myrmecophilidae.

Genus: Myrmecophila Latr.

71. *Myrmecophila ochracea* Fisch. Fr. 1853. Mediterran.

Lesina (Novak). Sonstiges Vorkommen: Sizilien, Griechenland, Kleinasien.

Fam. Mogoplistidae.

Genus: Mogoplistes Serv.

72. *Mogoplistes squamiger* (Fisch. Fr. 1853). Mediterran.

Pola, Lesina, Ragusa (Kr.); Kraljevica, Novi, Cupina, Sv. Jelena, Senj (Padew.); Cirkvenica (Pung.).

73. *Mogoplistes Novaki* Kr. 1888. Mediterran:

Lesina (Kr., Novak).

74. *Mogoplistes brunneus* Serv. 1839. Mediterran (bis Madagaskar).

Meleda (Karny); Fiume, Lesina, Spalato (Kr.); Martinsica, Senj (Padew.); Cirkvenica (Pung.); Trebinje (Wern.).

Genus: Arachnocephalus Costa.

75. *Arachnocephalus vestitus* Costa 1855. Mediterran (Italien, Griechenland).

Sauss. wollte aus den dalmatinischen Exemplaren eine eigene, von der italienischen verschiedene Art machen, die aber von Br. v. W. im Prodr. wieder eingezogen wurde.

Curzola, Lesina (Br.); Senj, Klaricevac (Padew.); Cirkvenica (Pung.);

Digitized by Google

Subordo: Gryllotalpoidea.

Fam. Gryllotalpidae.

Genus: Gryllotalpa Latr.

76. *Gryllotalpa gryllotalpa* (L. 1759) (= *vulgaris* Latr. 1807). Mediterran; jedoch über ganz Europa verbreitet.

Zaule (Kr.); Lesina (Novak); Fiume, Senj, Leskovac (Padew.); Sarajevo, Sanski-Most, Capljina (Wern.).

Boccagnazo (c. m.).

Forma *cophtha* (Haan). Alis apicem abdominis haud superantibus. Salona (Karny); Orachovac, Bocche di Cattaro (c. m. leg. Nussbaumer).

Subordo: Acridoidea (sic!).

Fam. Acrydiidae.

Syn. *Tettigidae* auct.

Genus Acrydium Geoffr.

77. *Acrydium bipunctatum* (L. 1761). Baltisch: Europa, Kleinasien, Sibirien, Amur.

Adelsberg, Zaule, Fiume (Kr.); Draga, Klaricevac, Krivi put, Ostarije (Padew.); Derventa, Sarajevo, Pazaric, Krupska dolina (Werner).

Clapo d'Istria, Cattaro, Gabella (c. m.).

Forma *Kraussi* Saulcy. Alis abbreviatis.

Fiume, Senj, Sv. Juraj, Zrnovnica, Sv. Kriz (Padew.); Derventa, Sarajevo (Werner).

Triest (c. m.).

78. *Acrydium subulatum* (L. 1761). Mediterran. Europa.

Clissa, Salona, Meleda (Karny); Adelsberg, Monfalcone, Fiume (Kr.); Draga, Senj (Padew.); Lubin-dolina, Vucja Luka, Sarajevo, Dol.-Blato, Derventa, Ivan, Capljina, Mostar (Werner).

Capo d'Istria, Boccagnazo, Gabella, Cattaro (c. m.).

79. *Acrydium depressum* (Bris. 1848). Mediterran.

Castellvecchio, Orebic, Gelsa, Salona, Clissa (Karny); Fiume, Veglia (Kr.); Lesina (Novak), Senj, Sv. Kriz, Zrnovnica, Sv. Juraj (Padew.); Trebinje, Korito, Zavala, Stolac, Capljina (Werner).

Cattaro (c. m.).

Genus: Paratettix Bol.

80. *Paratettix meridionalis* (Ramb. 1838). Mittelmeergebiet.

Fiume, Cepic-See, Cherso, Pola (Kr.); Draga, Sv. Juraj, Zrnovnica (Padew.).

Cattaro (. m.).

Digitized by Google

Fam. Locustidae.

Syn. *Acridiidae* auct.; *Cyrtacanthacridae* Kirby, Karsch.

Genus: Locusta L.

81. *Locusta aegyptia* (L. 1764). (= *Tartarica* Cyr. nec. L.). Mediterran: Nördlich bis Wien, südlich bis Aegypten).

In Dalmatien überall gemein: Lissa, Lagosta, Arbe (Galvagni); Clissa, Salona, Orebic, Lissa, Meleda, Mte. Vipera (Karny); Triest, Abbazzia, Fiume, Pola, Cherso (Kr.); Lesina (Novak); Bakar, Kraljevica, Selce, Novi, Senj, Jablanac, Carlopago (Padew.); Bilek, Podvelez, S. Nicolo, Budua. Stolac, Mostar (Werner); Salona (Puschnig).

Pola, Boccagnazo, Zengg, Novi, Salona, Cattaro, Mostar (c. m.).

Genus: Schistocerca Stål.

82. *Schistocerca peregrina* (Oliv. 1807). Neotropisch. Jedoch über die Tropen der ganzen Welt verbreitet. Nördlichstes Vorkommen: Senj (Padew.). — Wie mir Herr Nussbaumer mitteilt, soll diese Art auch einmal bei Cattaro (Strasse nach Njegusi) gefunden worden sein.

Genus: Calliptamus Serv. (sic!)

83. *Calliptamus: ialicus* (L. 1776). Mediterran: ganzes Mittelmeergebiet. Mitteleuropa. α) Forma typica (tota obscura):

Pelagosa grande, (Galvagni); Lippica, Mte. Maggiore (Kr.): Lesina (Novak); Zavala, Blagaj (Werner).

Triest. Capo d'Istria, Pola, Zara, Boccagnazo, Valcassione, Pago, Carlopago, Zengg, Novi, Mte. Maggiore, Lesina, Salona, Sinj, Cattaro, Gabella, Mostar (c. m.).

β) Forma *marginella* Serv. (Elytris vitta longitudinali pallida instructis).

Mit der Hauptform überall (c. m.).

γ) Forma *germanica* Fab. (Dorso pallidiore, lateribus obscuris) Syn.: *Gryllus germanicus* Fab.

Mit der Hauptform (c. m.); in Mitteleuropa seltener.

δ) Forma *pallida* m. (Totus pallidus, flavo-testaceus).

Syn: „*Calliptamus* var. *ictericus* Linn." Padew. haud Calliptamus ictericus Serv. (elytris abbreviatis).

Mit der Hauptform im südlichen Gebiet häufig (Cattaro c. m.); der echte *ictericus* mit abgekürzten Flugorganen kommt im Gebiet nirgends vor. Wie ich mich im persönlichen Verkehr mit Herrn Padewieth überzeugte, nennt er die helle Varietät der normalen, langflügeligen Form *ictericus*. Aus Mitteleuropa ist mir diese Varietät nicht bekannt

Digitized by Google

Genus: Paracaloptenus Bol.

84. *Paracaloptenus caloptenoides* (Br. 1861.) (= *Caloptenus Brunneri* Stål = *Paracaloptenus typus* Bol.).

Pontisch; im Gebirge an vielen Stellen häufig; sonstige Verbreitung: Anninger, Balkanhalbinsel, Kleinasien, Spanien, (Redt.).

Veprinaz (Kr.); Vela Ucka, Krivi put (Padew.); Fiume, Cirkvenica (Pungur); Blagaj, Sarajevo, Mostar (Werner).

Carlopago, Mte. Maggiore, Cattaro (c. m).

Nach der Färbung könnte man hier dieselben Varietäten wie bei *italicus* unterscheiden.

Genus: Podisme Latr. (sic!).

85. *Podisme Salamandra* (Fisch. Fr. 1853). Illyrisch:

Görz, Fiume (Br.); Czerna jama (Kr.); Draga, Novi, Ledenice, Klaricevac, Krivi put, Vratnik, Karlopago, Ostarije, (Padew.); Sarjevo (Werner).

Karlopago, Mte. Maggiore, (c. m.).

86. *Podisme Schmidtii* (Fieb. VI. 1853) (= *mendax* Fisch. Fr. XI. 1853).

Illyrisch; weiter verbreitet als die vorige Art: nördlich bis zum Leithagebirge, östlich bis Siebenbürgen.

Obrovazzo (Br.); Abbazia, Castua, Dragatal, Buccari, Adelsberg (Kr.); Fiume, Bakar, Novi, Senj, Klaricevac, Vratnik, Sv. Juraj, Karlopago (Padew.); Korito, Prolog, Jablanica, Nevesinje, Blagaj, Sarajevo, Pazaric, Miljacke, Konjica, Mostar (Werner).

Karlopago, Novi, Mte. Maggiore (c. m.).

87. *Podisme pedestris* (L. 1761). Baltisch: Europa, Kleinasien, Japan. Die dalmatinischen Exemplare sind durchschnittlich grösser als die mitteleuropäischen.

Krivi put, Ostarije, Rameno korito (Padew.); Sarajevo (Werner). Karlopago (c. m.)

Genus: Pelecycleis Fieb. (sic!)

Pelecycleis Fieb. VI. 1853 = *Platyphyma* Fisch. Fr. XI. 1853. = *Pezotettix* Scudd. 1897. *Del. Pezotettix* Burm. = Podisme Latr.)

88. *Pelecycleis Giornae* (Rossi 1794). Mediterran.

Im ganzen Gebiete gemein: Clissa, Bua, Mte. Vipera, Lissa Meleda (Karny); Pola, Adelsberg, Wippach (Kr.); Lesina (Novak); Trebinje, Korito, Mostar, Zavala, Sarajevo, Zitomisljic (Werner).

Triest, Capo d'Istria, Pola, Zara, Valcassione, Pago, Karlopago, Zengg, Novi, Mte. Maggiore, Spalato, Lesina, Salona, Sinj, Cattaro, Gabella, Mostar (c. m.)

Digitized by Google

Fam. Eremobidae.

Genus: Prionotropis Fieb.

Prionotropis Fieb. VI. 1853 = *Oculligera* Fisch. Fr. XI. 1853.

89. *Prionotropis hystrix* (Germ. 1817). Mediterran:

Veglia, Fiume, Podvesiza, Martinschitza, Grobniko, Pola, Görz, Triest (Kr.); Bribir, Ledenice, Klaricevac, Krivi put, Vratnik, Ostarije, Konjsko (Padew.); Mostar (Werner).

Boccagnazo, Karlopago (c. m.) Von mir nur an diesen beiden Orten gefunden, aber da sehr häufig.

Die Färbung der ♂♂ ist ziemlich konstant. Die ♀♀ sind grau oder gelblich (Kr.), einfärbig; selten weisen die ♀♀ die dunkle Zeichnung der ♂♂ auf (Karlopago c. m.).

Fam. Oedipodidae.

Genus: Psophus Fieb.

90. *Psophus stridulus* (L. 1761). Baltisch: Nord- und Mitteleuropa, Kaukasus, Amur. In Dalmatien nur im Gebirge:

Adelsberg, Fiume, Tschitschenboden, Mte. Maggiore (Kr.); Krivi put, Vratnik, Ostarije (Padew.); Vucja-bara, Sarajevo (Werner).

Karlopago, Mte. Maggiore (c. m.).

Genus: Oedaleus Fieb.

91. *Oedaleus flavus* (L. 1759). (= *nigrofasciatus* Geer 1773.) Palaeotropisch.

Pola, Cherso, Fiume, Veglia (Kr.); Lesina (Novak); Cirkvenica, Novi, Senj, Karlopago (Padew.); Mostar, Zitomisljic, Sarajevo (Werner); Mostar (Puschnig).

Boccagnazo, Valcassione, Karlopago, Zengg, Novi, Cattaro (c. m.).

Die dalmatinischen Exemplare sind grösser als die mitteleuropäischen (von Oberweiden): die ♂♂ fast so gross wie die hiesigen ♀♀.

Genus: Pachytylus Fieb.

92. *Pachytylus migratorius* (L. 1758). Pontisch.

Monfalcone (Kr.); Fiume (Padew.).

93. *Pachytylus danicus* (L. 1766). Palaeotropisch, nördlich bis Belgien, südlich bis Neuseeland; scheint in der äthiopischen Region zu fehlen (nur Nordafrika).

Mte. Vipera (Karny); Monfalcone, Fiume, Sdobba (Kr.); Lesina (Novak); Mostar, Stolac, Zitomisljic (Werner).

Boccagnazo, Cattaro (c. m.).

Digitized by Google

Genus: Oedipoda Latr.

94. *Oedipoda miniata* (Pall. 1771). Indisch (oder pontisch?): ganz Asien, Mittel- und Südeuropa.

Fiume, Tersatto, Buccari, Grobniko, Mte. Maggiore, Pola, Cherso (Kr.); Lesina (Novak); Zengg, (Pungur); Trebinje, Bilek, Plana, Korito, Mostar, Zavala, Ljubinje, Berkovici, Jablanica, Sarajevo, Zitomisljic (Werner); Mostar (Puschnig).

Triest, Pola, Zara, Boccagnazo, Valcassione, Pago, Karlopago, Zengg, Novi, Mte. Maggiore (unten), Lesina, Sinj, Cattaro, Gabella (c. m.).

95. *Oedipoda coerulescens* (L. 1764.) Mediterran: Mittel- und Südeuropa, Vorderasien, Afrika.

Triest, Miramare, Boschetto, Lippiza, Sessana, Adelsberg, Tschitschenboden, Abbazzia, Pola, Cherso, Porto Rè, Veglia (Kr.); Lesina (Novak); Korito, Mostar, Trebinje, Ljubinje, Zavala, Stolac, Baba-planina, Blagaj, Sarajevo, Zitomisljic (Werner).

Triest, Pola, Zara, Boccagnazo, Valcassione, Pago, Karlopago, Zengg, Novi, Mte. Maggiore, Capo d'Istria, Spalato, Lesina, Salona, Sinj, Cattaro, Mostar (c. m.).

In der Färbung sehr variabel; nach Süden zu blassen die Hinterflügel ab und das schwarze Band rückt gleichzeitig vom Rande weg (Br.). Elytra mit deutlichen, dunkleren Querbinden oder auch fast einförmig. Besonders auffallend sind die Variationen der Färbung des Pronotums, wonach ich folgende Varietäten unterscheide:

α) Forma typica. Pronoto subunicolore.

β) Forma *cruciata* m. Pronotum oblique albido-cruciatum, saepe postice albo-marginatum.
Überall mit der Hauptform.

γ) Forma *marginata* m. Pronotum postice laete flavo-marginatum. Syn. *Oed. coerulescens* var. Br. Prodr. p. 165. Nach Brunner in Klagenfurt, und Wallis, ferner bei Felixdorf (c. m.). Ich fand diese Varietät bei Triest, Pola, Zara, Spalato, Sinj, Cattaro, Mostar (c. m.) und sah sie auch in der Coll. Padew. (ohne Fundortsangabe). Meines Wissens war diese Varietät aus dem illyrischen Gebiet noch nicht bekannt.

δ) Forma *collaris* m. Pronotum dimidio postico pallide flavo. Auf eine ähnliche Farbenvarietät hat Br. bei *Oedipoda gratiosa* aufmerksam gemacht (Prodr. p. 164).
Triest, Pola, Zara (c. m).

Digitized by Google

ε) Forma *ferrugata* m. Pronotum dimidio postico ferrugineo. Diese Varietät fand ich wiederholt zuerst bei Wien, später bei Venedig, jetzt besitze ich sie auch aus Cattaro, (leg. Nussbaumer).

ζ) Forma *ornata* m. Pronotum dimidio postico ferrugineo, postice laete flavo-marginatum. Gewissermassen die Kombination der *marginata* und *ferrugata*. Ich kenne diese Varietät nur von Cattaro (Vermac und Zupa c. m.).

Genus: Acrotylus Fieb.

96. *Acrotylus patruelis* (Herr.-Sch. 1840). Mediterran.

Lesina, Sebenico, Ragusa (Br. v. W.); Mostar; Stolac, Zitomisljic (Werner).

Ob die von Werner angegebenen Fundorte hierher gehören, kann ich nicht entscheiden, da er *versicolor* und *patruelis* nicht auseinander hält.

Cattaro, Gabella, Mostar (c. m.).

Var. *dorsalis* m. Pronotum lobo postico pallido, elytra parte posteriori (= dorsali) pallescentia. Gabella, Mostar (c. m.).

Aus Ägypten kenne ich diese Spezies nicht (*A. patruelis* Wern. = *versicolor* Burr.), dagegen aus dem ägyptischen Sudan und zwar von hier nur in einer auffallend dunklen, fast schwarzen Varietät.[1])

97. *Acrotylus versicolor* Burr. 1858. Mediterran.

Ich kenne zwar Burrs Type nicht, aber nach seiner Beschreibung zweifle ich nicht daran, dass jene Mittelform zwischen *patruelis* und *insubricus*, die Werner mit dem ersteren, Br. und Redt. mit dem letzteren identifizieren, hierher zu stellen ist. Ich halte sie für eine gute Art und kann sie von den beiden andern leicht unterscheiden. Sie ist nach den mir vorliegenden Fieber'schen Typen identisch mit *Oedipoda concinna* Fieb. nec Serv., während sich die Angabe „Kapland" in der Synopse jedenfalls auf die Serville'sche *concinna* bezieht. Fischer unterschied sie von *insubricus* nicht, No. 783 seiner Sammluug gehört zu *insubricus*, No. 784 und 785 zu *versicolor*, wie ich mich durch Autopsie überzeugt habe. *Insubricus* kommt meines Wissens in Dalmatien nicht vor und die diesbezüglichen Angaben bei Br. und Redt. beziehen sich bestimmt auf *versicolor*, wie ich nach Untersuchung der Exemplare der Coll. Br. v. W. konstatieren muss. Es gehören nämlich zu *insubricus* nur die Formen von folgenden Fundorten: Sierra de Penalava, Montpellier, Gallia meridionalis, Corsica, Ofen, Bazias, Bosporus, Amasia, Smyrna, Beyrut, Söört, Jaffa, Bône, Philippeville, Tambesse. Dagegen stelle ich alle übrigen mit *insubricus* bezeichneten Exemplare der Coll. B. v. W.

[1]) cf. Karny, Sitzungsber. kaiserl. Akad. Wisssch. Wien. Math.-naturw. Kl. Bd. CXVI. Abt. I. Februar 1907. p. 357, 358.

Digitized by Google

zu *versicolor*, und zwar sind dieselben folgender Herkunft: Thessalien, Corfu, Tinos, Parnass, Messina, Macedonien, Attica, Taygetes, Syra, Volo, Brussa, Tiflis, Askhabat, Merov, Amur, Astrachan, Derbent, Eriwan, Elisabethpol, Aleppo, Tekke, Biskra, Cairo, Chartum, Assuan, Damara-Land, Angra Pequena.

Hierher gehört vielleicht auch die Angabe von Lesina (*patruelis* Novak); Burr hat die Art aus Rumänien beschrieben. Ich selbst habe sie in Dalmatien nirgends gefunden und besitze sie nur aus Ägypten (Marg, leg. Werner). Dort scheint sie die einzige *Acrotylus*-Art zu sein. Im ägyptischen Sudan findet sich zwar auch *patruelis* aber anscheinend seltener als *versicolor*.

Was die Färbung betrifft, so ist *versicolor* meist viel lichter als *patruelis*.

Genus: Sphingonotus Fieb.

98. *Sphingonotus coerulans* (L. 1766). Mediterran, auch auf Cuba.

Fiume, Grobniko, (Kr.); Senj, Sv. Kriz, Vratnik (Padew.); Zitomisljic (Werner).

Zengg, Gabella (c. m.).

Scheint in Kroatien und Dalmatien auch nicht häufiger zu sein als in Nieder-Österreich.

Fam. Acrididae.

Genus: Aiolopus Fieb.

Aiolopus Fieb. V. 1853 = *Epacromia* Fisch. Fr. XI. 1853, auctt.

99. *Aiolopus tergestinus* (Charp. 1825). Pontisch: von Südfrankreich bis zum Amur an einzelnen, von einander getrennten Fundorten.

Triest (Br.); Monfalcone, Miramare, Zaule (Kr.)

Triest (Bahnhof c. m.).

100. *Aiolopus strepens* (Latr. 1804). Mediterran; sehr häufig.

Arbe (Galvagni); Clissa, Castellvecchio, Bua, Salona, Gelsa, Lissa, Meleda, Orebic (Karny); Monfalcone, Triest, Fiume, Cherso (Kr.); Lesina (Novak); Novi, Senj, (Padew.); Cirkvenica (Pungur); Trebinje, Stolac, Mostar, Zitomisljic (Werner).

Pola, Boccagnozo, Valcassione, Lesina, Salona, Sinj, Cattaro, Gabella (c. m.)

Grüne Exemplare seltener.

101. *Aiolopus thalassinus* (Fab. 1793). Mediterran.

Monfalcone, Cepic-See, Pola, Cherso, Fiume (Kr.); Zrnovnica, Sv. Juraj (Padew.); Zavala, Mostar, Zitomisljic (Werner).

Digitized by Google

Triest, Capo d'Istria, Pola, Zara, Boccagnazo, Pago, Sinj, Cattaro, Gabella (c. m.).

Br. (Prodr.) gibt an, dass diese Art seltener ist als *strepens;* das könnte ich nicht behaupten. Auch kommen beide sehr oft zusammen vor, während sich nach Br. *strepens* nur an trockenen, *thalassinus* nur an feuchten Stellen finden soll. Auch braune Exemplare sind bei *thalassinus* häufig.

Genus: Mecostethus Fieb.

102. *Mecostethus grossus* (L. 1769). Baltisch.

Zrnovnica, Ostarije. Leskovac (Padew.); Dabar-polje (Werner).

Genus: Arcyptera Serv.

103. *Arcyptera fusca* (Pall. 1773). Baltisch.

Sv. Jelena, Krivi-put, Vratnik; Francikovac (Padew.); Trebevic, Volujak, Sarajevo (Werner).

104. *Arcyptera brevipennis* (Kr. 1878). Illyrisch.

Fiume, Zengg, Buccari, Grobniko, Mte. Maggiore, Pola (Kr.); Bakar, Bribir, Novi, Klaricevac, Stinica, Karlopago (Padew.); Korito, Mostar, Vucja Bara, Avtovac, Blagaj (Werner).

Karlopago, Mte. Maggiore (c. m.)

105 *Arcyptera Stollii* (Fieb. V. 1853). (= *flavicosta* Fisch. Fr. XI. 1853). Pontisch.

Triest (Br.); St. Peter (Kr.); Fiume, Vellebit (Pungur).

Genus: Dociostaurus Fieb.

Dociostaurus Fieb. VI. 1853 = *Stauronotus* Fisch. Fr. XI. 1853, auctt. *Del. Dociostaurus* Scudd. nec. Fieb. = *Pseudostauronotus* Br. v. W.

106. *Dociostaurus Généi* (Ocsk. 1832). Mediterran.

Lesina (Novak); Mostar, Stolac (Werner).

Gabella, Mostar (c. m.).

107. *Dociostaurus maroccanus* (Thbg. 1815). Mediterran

Trebinje (Werner); Mostar (Puschnig).

Genus: Gomphocerus Thbg.

108. *Gomphocerus sibiricus* (L. 1766). Alpin.

Prenj (Burr); Volujak (Werner).

109. *Gomphocerus rufus* (L. 1766). Baltisch.

Triest (Br.); Adelsberg, Pisino, Abbazia, Fiume (Kr.); Vratnik (Padew.); Sarajevo, Han Romanija, Bosna (Werner).

Triest, Mte. Maggiore (c. m.).

Digitized by Google

110. *Gomphocerus maculatus* Thbg. 1815. Baltisch.

Fiume, Zirknitz (Kr.); Ostarije, Rameno korito (Padew.); Trebevic (Werner).

Mte. Maggiore (c. m.)

Genus: Chorthippus Fieb.

Chorthippus Fieb. V. 1853 = *Stenobrothrus* Fisch. Fr. XI. 1853.

I. *Omocestus* Bol. (*Stenobothrus* Bol. nec Fisch. Fr. — *Stenobothrus* ist synonym mit *Chorthippus* und hat daher auch als Subgenusname zu verschwinden). = Gruppe 1 und 3 Br. Prodr.

111. *Omocestus stigmaticus* (Ramb. 1838). Baltisch.

Ledenice, Klaricevac, Francikovac (Padew.); Sarajevo (Werner).

Karlopago (c. m.).

112. *Omocestus nigromaculatus* (Herr. Sch. 1840). Pontisch.

Lesina (Novak); Krivi-put, Ostarija (Padew.); Han Romanja, Trebevic. (Werner).

Valcassione (c. m.).

112 b. *Omocestus Istrianus* (Kr. 1878). Illyrisch.

Triest, Pola (Kr.); Vela Ucka, Krivi put, Ostarije, Rameno korito (Werner).

Mte. Maggiore (c. m.).

113. *Omocestus Fischeri* (Eversm. 1848). Pontisch.

Fiume, Tersatto, Grobniko, Martinschiza, Buccari (Kr.); Bakar, Novi, Senj, Klaricevac, Jablanac, Karlopago (Padew.); Mostar, Trebinje (Werner).

Boccagnazo (c. m.).

114. *Omocestus lineatus* (Panz. 1796). Baltisch.

Adelsberg, Tschitschenboden (Kr.); Lesina (Novak); Ostarija, Rameno korito (Padew.); Trebevic, Volujak (Werner).

Mte. Maggiore (c. m.).

115. *Omocestus miniatus* (Germ. 1817). Illyrisch, nördlich bis Thüringen (?).

Prenj (Burr); Triest, Wippach, Zirknitz, Nabresina, Tschitschenboden, Velebit (Kr.); Francikovac, Krivi put, Rameno korito (Padew.); Zengg (Pungur); Livno, Baba-planina, Velez, Volujak, Trebevic (Werner).

Karlopago, Mte. Maggiore (c. m.).

116. *Omocestus rufipes* (Zett. 1821). Baltisch: ganz Europa.

Triest, Sessana, Pisino, Mte. Maggiore, Fiume, Porto Rè, Cherso (Kr.); Lesina (Novak); Draga, Grobnik, Kraljevica, Novi, Senj, Vratnik, Carlopago (Padew.); Korito, Sarajevo, Zitomisljic, Mostar (Werner).

Digitized by Google

Boccagnazo, Mte. Maggiore, Salona, Cattaro, Gabella, Mostar (c. m.).

117. *Omocestus haemorrhoidalis* (Chp. 1825). Baltisch.

Veprinac, Vela Ucka (Kr.); Novi (Padew.); Trebinje, Zitomisljic (Werner).

Mte. Maggiore, Gabella (c. m.).

118. *Omocestus petraeus* (Bris. 1855). Pontisch: ganz Südeuropa, fehlt in Nordafrika.

Lissa (Galvagni); Cherso (Kr.); Lesina (Novak); Fiume, Bakar, Bribir, Cirkvenica, Novi, Senj, Karlopago (Padew.) Korito, Livno, Nevesinje, Blagaj, Trebinje, Mostar, Konjica (Werner).

Pola, Zara, Boccagnazo, Valcassione, Pago, Karlopago, Sinj, Lesina, Mostar (c. m.).

II. *Stauroderus* Bol. = Gruppe 2 und 4 Br. Prodr.

119. *Stauroderus morio* (Eab. 1793). Baltisch? Fast ganz Europa.

Sv. Juraj, Krivi put, Leskovac (Padew.); Sarajevo, Trebevic (Werner).

Karlopago, Mte. Maggiore (c. m.).

120. *Stauroderus apricarius* (L. 1761). Baltisch.

Monfalcone (Kr.); Ledenice, Bribir, Konjsko (Padew.).

121. *Stauroderus biguttulus* (L. 1761). Baltisch.

Mte. Maggiore, Adelsberg (Kr.); Fiume, Novi, Senj, Ostarije (Padew.).

Karlopago, Mte. Maggiore (c. m.).

122. *Stauroderus bicolor* (Chp. 1825). Baltisch.

Lissa (Galvagni); Mte. Vipera (Karny); Lesina (Novak); Trebinje, Sarajevo, Zitomisljic, Mostar, Konjica (Werner).

Triest, Capo d'Istria, Pola, Zara, Boccagnazo, Valcassione, Pago, Carlopago, Zengg, Novi, Mte. Maggiore, Lesina, Sinj, Cattaro, Gabella (c. m.).

123. *Stauroderus vagans* (Fieb. 1848). Baltisch.

Adelsberg, Fiume (Kr.); Mostar, Zitomisljic (Werner).

123 b. *Stauroderus lesinensis* (Kr. 1888). Mediterran.

Lesina (Kr., Novak); Trebinje (Werner).

Lesina, Cattaro, Gabella, Mostar (c. m.)

Syn. Stenobothrus vagans var. capite incrassato Br. v. W. Prodr. p. 118.

III. *Chorthippus* Fieb. (Bol.) = Gruppe 5 Br. Prodr.

124 b. *Chorthippus declivus* (Bris. 1848). Mediterran; auch in Algir. (= pulvinatus Fisch. W. var. capite incrassato, elytris alisque brevioribus).

Digitized by Google

Adelsberg, Lippiza, Mte. Maggiore, Triest, Cepich-See, Fiume, Pola, J. Cosada, Girolamo, Cherso (Kr.); Bakar, Bribir, Cirkvenica, Novi, Senj, Klaricevac, Ostarije (Padew.); Ljubinje, Berkovici, Avtovac, Blagaj, Mostar (Werner).

Triest, Capo d'Istria, Pola, Boccagnazo, Karlopago, Zengg, Novi, Mte. Maggiore, Cattaro (c. m.).

*125. *Chorthippus albo-marginatus* (Geer 1773). Syn. *elegans* Chp. 1825; del.: albo marginatus Stål = *dorsatus* Zett.

Baltisch. Auf feuchten Wiesen.

Pisino (Kr.); Krivi put, Ostarije, Lescovac (Padew.) Korito (Wern.).

Mte. Maggiore, Sinj, Gabella, Mostar (c. m.).

Forma nov. *maxima*. Statura multo majore, circiter uti Chorthippus major Br. (cf.).

Boccagnazo (c. m.).

Diese Art ist neu für Dalmatien (Br. Prodr.): „Ist mir weder aus Dalmatien, noch Italien bekannt.")

126. *Chorthippus dorsatus* (Zett. 1827). Baltisch.

Monfalcone, Zaule, Cepic-See, Adelsberg, Tschitschenboden (Kr.); Krivi put (Padew.); Korito, Baba-planina, Krupa, Sarajevo (Werner).

127. *Chorthippus parallelus* (Zett. 1821). Baltisch.

Fiume, Buccari, Cepic-See, Gollogorizza, Monfalcone, Pisino (Kr.); Bakar, Novi, Klaricevac, Krivi put, Vratnic, Ostarije (Padew.) Berkovici, Baba-planina, Vucja Bara, Sarajevo, Konjica (Werner).

Mte. Maggiore, Novi, Karlopago (c. m.).

*127b. *Chorthippus major* (Br. 1882). Mediterran. Görz (Br.).

Zupa bei Cattaro (c. m.). Neu für Dalmatien. Sonst nur noch aus Malaga, Corfu und Epirus bekannt (Br. Prodr.).

Genus: Paracinema Fisch. Fr.

128. *Paracinema tricolor* (Thbg. 1815). Äthiopisch.

Monfalcone, Po. Rosica, Fiume Sdobba (Kr.).

Boccagnazo, Sinj (c. m.).

Genus: Acrida L.

129. *Acrida turrita* (L. 1758). (= nasuta auctt. nec. L.). Paläotropisch. Nördlich bis Wien, südlich bis Australien. In Istrien, Dalmatien überll gemein.

Pelagosa grande (Galvagni); Monfalkone, Triest, Fiume, Pola, Cherso, (Kr.); Lesina (Novak); Senj (Padew.); Mostar, Buna, Stolac, Mostarsko blato (Werner).

Digitized by Google

Triest, Pola, Zara, Boccagnazo, Valcassione, Pago, Spalato, Salona, Lesina, Cattaro, Gabella, Mostar (c. m.).

Variiert in gelb, grau, braun und grün, mit gefleckten oder einfarbigen Elytren.

Ordo: Gressoria.

Fam. Bacillidae.

Genus: Bacillus Latr.

130. *Bacillus Rossius* (Fab. 1793). (sic! = *Rossii* Latr. nec Fab.). Mediterran.

Cornisa (Galvagni); Lissa, Meleda (Karny); Triest, Pola (Kr.); Lesina (Novak); Fiume, Cirkvenica, Novi, Senj, Sv. Juraj, Jablanac, Starigrad (Padew.); Buccari (Pungur).

Novi (c. m.).

Variat colore fusco (= *Redtenbacheri* Padew.).

Ordo: Dermaptera.

Fam. Forficulidae.

Genus: Labidura Leach.

131. *Labidura riparia* (Pall. 1773). Kosmopolit.

Salona (Karny); Zaule, Fiume, Servola, Capo d'Istria, Pola (Kr.); Lesina (Novak); Martinscica, Bakar, Bakarac, Novi, Selce, Starigrad (Padew.); Derventa, Mostar (Werner).

Novi (c. m.).

Genus: Anisolabis Fieb.

132. *Anisolabis maritima* (Bon. 1832). Mediterran,

Fiume, Triest, Pola, Abbazia (Kr.); Lesina (Novak); Martinscica, Bakar, Novi, Selce, Senj, Starigrad (Padew.); Cirkvenica (Pungur); Neum (Werner).

Cattaro (c. m. leg. Nussbaumer).

133. *Anisolabis annulipes* (Luc. 1847). Äthiopisch.

Lesina (Novak).

134. *Anisolabis moesta* (Géné 1839). Äthiopisch.

Lesina (Novak).

Genus: Labia Leach.

135. *Labia minor* (L. 1767). Baltisch.

Triest (Kr.); Lesina (Novak); Fiume, Draga, Novi, Senj, Mamudovac, Susanj (Padew.); Dol.-Blato, Sarajevo, Podgorice, Crna Gora (Werner).

Digitized by Google

Genus: Forficula L.

136. *Forficula auricularia* L. 1767. Baltisch.

Comisa (Galvagni); Clissa, Meleda (Karny); Triest, Pola, Fiume (Kr.); Lesina (Novak); Sarajevo, Ruziste, Roman Gorje, Derventa, Krup-planina, Igman-planina, Tisovica, Jablanica, Dolblato, Zitomisljic, Gacko, Stolac, Mostar, Neum, Lanije, Thalerona, Janine, Podgorice, Peristera, Varipopa, Karpenisa (Werner).

Cattaro (c. m.).

137. *Forficula decipiens* Géné 1832. Mediterran.

Curzola (Br.); Pelagosa grande (Galvagni); Castellvecchio, Lissa, Meleda, Orebic (Karny); Lesina (Novak).

138. *Forficula pubescens* Géné 1839. Spanien, Italien.

Fiume, Senj, Starigrad, Krien (Padew. p. 4,12).

Ist mir sonst aus dem Gebiete nicht bekannt; Padewieths Angabe bezieht sich daher möglicherweise auf *decipiens*, die er nicht anführt.

Genus: Anechura Scudd.

139. *Anechura bipunctata* (Fab. 1781), Pontisch.

Krivi put, Rameno korito (Padew.); Kamescina, Vasnaja, Krugplanina (Werner).

Genus: Apterygida Westw.

140. *Apterygida media* (Hagb. 1822). (Syn. Chelidura albipennis Br. Prodr.). Baltisch.

Triest, Krain (Kr.); Sarajevo (Werner).

Genus: Chelidoura Latr. (sic!)

141. *Chelidoura acanthopygia* (Géné 1832). Baltisch.

Triest (Kr.); Fiume, Ostarije, Rameno korito (Padew.); Beze (Pungur); Vucja Luca (Werner).

142. *Chelidoura Apfelbecki* (Werner 1906[1]).

Dinarisch (?): Ukupna duljina.

143. *Chelidoura Reiseri* (Werner 1906[1]).

Dinarisch (?): Ukupna duljina.

Ordo: Thysanoptera.

Subordo: Thripoidea.

Fam. Aeolothripidae.

Genus: Aeolothrips Hal.

144. *Aeolothrips vittata* Hal. 1836.

Jablanac (C. Lika-Krbava; Jablonowski).

[1]) Werner schreibt in der kroatischen Ausgabe 1906 wie die meisten Autoren Chelidura, doch hat Chelidoura die Priorität. 1907 in der deutschen Ausgabe steht Chelidoura.

Digitized by Google

145. *Aeolothrips fasciata* (L. 1761).

Pola (in Blüten von *Scolymus hispanicus*), Cattaro (in Blüten von *Lythrum salicaria*) (c. m.).

Fam. Thripidae.

Genus: Physapus Serv.[1])

146 *Physapus ater* (Geer 1773). (= *vulgatissima* Hal. 1836, Uz.).

Cattaro (in Blüten von Trifolium pratense) (c. m.).

Genus: Euthrips Targ.-Tozz.[1])

147. *Euthrips annulata* Karny 1907.

Prozura (in Blüten von Euphorbia Wulfenii) (Karny l. c.).

148. *Euthrips atrata* (Hal. 1836).

Fiume (Uzel).

subspec. nov. *pallidicornis* m.

Fühler grau, etwas heller als bei der normalen Form. Die beiden ersten Glieder auffallend dunkel; ebenso der Stylus und das 6. Glied; dieses jedoch gegen die Basis allmählig heller werdend.

Diese Varietät scheint den Übergang zu *Euthrips dalmatica* zu bilden.

Cattaro (20. VIII. 1905. In Blüten von Scolymus hispanicus) (c. m.).

*149. *Euthrips dalmatica* m. n. sp.

Körperfarbe braun, meist heller geringelt. 1. Fühlerglied deutlich schmäler und etwas länger als das 2., das 4. ungefähr so gross wie das vorhergehende, das 5. etwas kürzer. 6. Glied bedeutend länger als das 3. Stylus an der Basis ziemlich dick; sein erstes Glied ungefähr so breit wie lang, sein 2. deutlich länger und schmäler. Fühlerfärbung: erstes und 2. Glied stark getrübt;

---

[1]) Uzel nennt diese Gattung Physopus; doch hat Physapus die Priorität und muss daher beibehalten werden. Der Name stammt ursprünglich von De Geer 1744 (also vor Linné!) und wurde spätdr von Serville wieder gebraucht. Uzel vereinigte mehrere Serville'sche Gattungen mit Physapus, obwohl sie eigentlich hinlänglich verschieden sind; ich sehe mich daher genötigt, das Uzel'sche Genus aufzuteilen wobei ich der Tabelle folge, die Uzel zur Bestimmung der Arten gegeben hat, und unterscheide folgende Genera:

Physopus Uzel (nec Serv.)	1. Physapus Serv. (sic!).		Type:	Ph. ater.
	2.	a. Odontothrips Serv.	„	O. phalerata.
		b. a. a. Taeniothrips Serv.	„	T. primula.
		b. a. b. Euthrips Targ.Tozz.	„	E. ulmifoliorum (= consociata).
		b. Pezothrips m. n. n..	„	P. frontalis.

Digitized by Google

3. ziemlich hell, 4. getrübt, 5. mehr oder weniger grau. 6. Glied in der Basalhälfte ganz hell, in der Distalhälfte plötzlich schwärzlich. Stylus dunkel. Prothorax wenig länger als der Kopf, an seinen Vorderecken ohne, an seinen Hinterecken mit Borsten. Beine gelbgrau, Mittel- und Hinterschenkel stark getrübt. Vorderflügel etwas getrübt.

Mit *atrata* nahe verwandt, jedoch durch die Fühlerfärbung leicht zu unterscheiden. Erinnert im Gesamthabitus und namentlich auch in der Fühlerfärbung sehr an *Thrips physapus*, von der sie jedoch durch die scharf von einander getrennten 2 Glieder des Stylus sofort leicht zu unterscheiden ist.

Njegusi (22. VIII. 1905. In Blüten von Echinops Neumayeri)

Cattaro (20. VIII. 1905. In Blüten von Centaurea scabiosa, Scolymus hispanicus, Cirsium sp.) (c. m.)

*150. *Euthrips discolor* m. n. sp.

Körperfarbe orangegelb; Kopf grau getrübt. Abdomen grau, mit breiten gelblichweissen Querbinden. Kopf mehr breit als lang. 1. Fühlerglied kürzer als das 2., dieses das breiteste im ganzen Fühler. Die 3 folgenden Glieder ungefähr so lang wie das 2. Das 5. Glied am Ende ziemlich breit; 6. bedeutend länger, an beiden Enden schmäler werdend; Stylus ziemlich lang, sein 2. Glied viel länger und schmäler als das erste. Alle Glieder hell; das 6. von der Mitte an plötzlich schwärzlich; ebenso der Stylus dunkel. Prothorax nur auf seinen Hinterecken mit Borsten versehen. Beine gelblich. Flügel kaum getrübt.

Diese Art bildet den Übergang zwischen *Euthrips dalmatica* und *lythri*.

Cattaro (20. VIII. 1905. In Blüten von *Centaurea scabiosa)* (c. m.).

*151. *Euthrips lythri* m. n. sp.

Körper gelb, Augen schwarz. Kopf mehr breit als lang. 1. Fühlerglied kürzer als das 2., dieses das breiteste im ganzen Fühler. Das 3. wenig länger als das vorhergehende, das 4. kürzer als das 3.; das 5. am Ende ziemlich breit, ungefähr so lang wie das 4. Das 6. Glied viel länger als das 3.; Stylus lang und dünn, sein 2. Glied viel länger als das erste. Fühler hell, das 6. Glied ganz oder von der Mitte an schwärzlich; ebenso der Stylus. Prothorax länger als der Kopf, nur auf den Hinterecken mit Borsten versehen. Beine gelblich. Flügel kaum getrübt.

Die neue Art dürfte mit *Euthrips ulmifoliorum* nahe verwandt sein, unterscheidet sich jedoch durch die auffallende Fühlerfärbung und das Vorkommen in Blüten. Von *Euthrips atrata* ist sie schon

Digitized by Google

an den viel helleren Flügeln und der gelben Körperfarbe leicht zu unterscheiden.

Cattaro (VIII. 1905. In Blüten von *Lythrum salicaria* und *Centaurea scabiosa)* (c. m.).

Genus: Dendrothrips Uz.

*152. *Dendrothrips florum* m. n. sp. Fig. 3. Seite 21.

Kopf, Thorax und Vorderhälfte des Abdomens graugelb. Letzteres in der Mitte mit weisser Querbinde, sodann graubraun, an der Spitze schwarz. Kopf etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang. Fühler etwa doppelt so lang als der Kopf. Die ersten 5 Fühlerglieder sind hell graugelblich, am distalen Ende stärker getrübt. Das 6. Glied ist das längste von allen, in der basalen Hälfte hell gefärbt, in der apikalen dunkel, doch ohne deutliche Querwand. Stylus dunkel, sein erstes Glied kürzer und dicker als das zweite. Prothorax wenig breiter als der Kopf, ungefähr so lang als breit, an seinen Hinterecken mit je einer Borste. Pterothorax bedeutend länger und breiter als der Prothorax. Beine graugelb, kaum getrübt. Oberflügel ohne Querbinden, gelblich getrübt, an der Basis hell; ihre Hauptader hat in der distalen Hälfte 3 Borsten von denen die beiden letzten von der ersten auffallend weit entfernt sind. Hinterflügel hell.

Die neue Art steht der *saltatrix* am nächsten, unterscheidet sich jedoch von ihr durch die Färbung des Abdomens, das Fehlen einer Zeichnung am Prothorax, durch das helle 5. Fühlerglied und die helleren Beine und Vorderflügel. Von allen *Dendrothrips*-Arten weicht sie durch ihr Vorkommen in Blüten ab.

Pola (6. VIII. 1905. In Blüten von *Centaurea solstitialis*) (c. m.).

*Genus: Parathrips m. n.

Körper ohne netzförmige Struktur; Abdomen nicht länger als Pro- und Pterothorax zusammen. Fühler 7-gliedrig. Flügel vorhanden, ohne schwarze Binden. Ende der Vordertibien wehrlos. Blütenbewohner.

Die neue Gattung erinnert im Habitus am meisten an *Dendrothrips*, weicht aber von dieser durch die 7-gliedrigen Fühler ab. Sie dürfte dem Genus *Thrips* am nächsten stehen und ist von diesem leicht an der Körperform zu unterscheiden. Ob *Thrips dilatata* hierher gehört, kann ich nicht entscheiden, da ich diese Art nur nach Uzels Beschreibung kenne. Sollte sie in dieses Genus zu stellen sein, so ist sie dennoch von meiner neuen Art bestimmt verschieden und schon an der Färbung leicht zu unterscheiden.

Digitized by Google

*153. ***Parathrips Uzeli*** m. n. sp. Fig. 4. S. 21.

Hell graugelblich. Fühler 7-gliedrig, etwa doppelt so lang als die Kopfbreite; ihr 1. Glied kürzer als das 2., dieses etwas breiter und kürzer als das 3. Das 4. Glied ungefähr so lang wie das vorhergehende, das 5. etwas kürzer. 6. Glied sehr lang, länger als das 3. Stylus ziemlich dick, eingliedrig. Die ersten 5 Glieder hell, nur am distalen Ende etwas dunkler. 6. Glied dunkel, nur an der Basis etwas heller, Stylus dunkel. Pterothorax bedeutend grösser als der Prothorax. Abdomen hell, mit sehr undeutlichen dunkleren Querringeln. Beine gelb, kaum getrübt. Flügel hell.

Ich erlaube mir, die neue Art nach Herrn Dr. J. Uzel, den hervorragenden Monographen dieser Ordnung, zu benennen.

Cattaro (19. VIII. 1905. In Blüten von *Lythrum salicaria*) (c. m.).

Genus: Thrips L.

154. ***Thrips physapus*** L. 1761.

Cattaro (VIII. 1905; in Blüten von Scolymus hispanicus, Palenis spinosa, Centaurea scabiosa, Lythrum salicaria, Trifolium pratense, Centaurea solstitialis, Cirsium sp.), Njegusi (22. VIII. 1905; in Blüten von Echinops Neumayeri), Zara (24. VII. 1905; in Blüten von Centaurea calcitrapa), (Pola VIII. 1905; in Blüten von Scolymus hispanicus und Centaurea solstitialis) (c. m.). Sehr häufig.

Bei einem Exemplare meiner Ausbeute ist der linke Fühler regeneriert. Die beiden proximalen Glieder des Regenerates haben die normale Form. Das darauf folgende Glied zeigt die Form eines der 3 nächsten Glieder, die beim normalen Fühler einander sehr ähnlich sind. Das nun folgende Glied des Regenerates ist nach seiner Form unzweifelhaft als 6. Glied anzusehen. Es ist zugleich das letzte; ein Stylus ist nicht zu bemerken. Wie mir Dr. Przibram mitteilt, sind ähnliche Formen von Regeneraten bei Poduriden von Lubbock beschrieben worden.

Forma nov. *annulata* m.

Abdomen hell und dunkel geringelt. Vorderflügel heller als bei der Hauptart.

Cattaro (20. VIII. 1905; in Blüten von Scolymus hispanicus und Pallenis spinosa), Pola (6. VIII. 1905; in Blüten von Centaurea solstitialis) (c. m.).

155. ***Thrips meledensis*** Karny 1907.

Prozura (in Blüten von Viburnum Tinus) (Karny l. c.).

Digitized by Google

*156. *Thrips bicolor* m. n. sp. Fig. 5, Seite 21.

Körperfarbe schwarz, nur Kopf und Prothorax bräunlichgelb. Kopf mehr breit als lang, mit gewölbten Wangen, nach hinten nicht verengt. 1. Fühlerglied etwas kürzer und schmäler als das zweite; das 3. und 4. etwas länger und schmäler als das 2. 5. Glied kürzer als das 4., legt sich mit breiter Fläche an das 6. an; dieses länger als das 3. Stylus verhältnismässig lang. Fühlerfärbung: hellgrau, 3.—5. Glied am Ende getrübt, 6. im basalen Drittel hell, sodann getrübt, Stylus dunkel. Beine braungelb.

Die neue Art dürfte der *Thrips communis* am nächsten stehen, ist von derselben jedoch schon durch die Färbung leicht zu unterscheiden: Wenn *communis* dunkel wird, so geschieht dies von beiden Enden aus und der Pterothorax bleibt am längsten hell (var. *pulla*); bei *bicolor* ist dagegen der Pterothorax schon schwarz, Kopf und Prothorax dagegen noch gelb. Diese Färbung ist mir von keiner andern Thrips-Art bekannt. Ein weiteres charakteristisches Merkmal bietet die Form des 5. Fühlergliedes.

Cattaro (21. VIII. 1905; in Blüten von Lythrum salicaria) (c. m.)

157. *Thrips communis* Uz. 1895.

Fiume (Uzel l. c.).

Cattaro (VIII. 1905; in Blüten von Centaurea scabiosa, Lythrum salicaria, Pallenis spinosa, Sambucus sp. Cirsium sp.); Njegusi (22. VIII. 1905; in Blüten von Echinops Neumeyeri) (c. m.). Sehr häufig.

Forma *annulicornis* Uz.

Cattaro (19. VIII. 1905; in Blüten von Lythrum salicaria) (c. m.).

Forma *pulla* Uz.

Zara (24. VII. 1905; in Blüten von Scolymus hispanicus), Cattaro (VIII. 1905; in Blüten von Pallenis spinosa, Lythrum salicaria, Sambucus sp., Cirsium sp.) (c. m.).

*158. *Thrips pallida* m. n. sp.

Körper gelb, mit schwärzlichen Borsten. Kopf deutlich mehr breit als lang, nach hinten nicht verengt. Fühler lang, schmal. 5. Glied mit Ausnahme der beiden ersten, das breiteste im ganzen Fühler, legt sich mit breiter Fläche an das 6. an. Dieses ist an der Basis am breitesten und geht ganz allmählig in den langen, schmalen Stylus über. Fühlerfärbung gelblich, nirgends auffallend dunkler. Vorderflügel an der Hauptader der ganzen Länge nach gleichmässig mit Borsten besetzt! Beine gelb. ♀.

Die neue Art dürfte der *Thrips minutissima* am nächsten stehen, unterscheidet sich von derselben jedoch durch die dunkleren Borsten des Körpers, die längeren und schmäleren Fühler und deren hellere Färbung.

Digitized by Google

Cattaro (20. VIII. 1905; in Blüten von Trifolium pratense) (c. m.).

Subordo: Phloeothripoidea.

Fam. Phloeothripidae.

Genus: Anthothrips Uz.

*159. *Anthothrips aculeata* (Fab. 1803).

Durch die viel schlankere Gestalt und namentlich durch die Form des Prothorax, dessen Seiten nach hinten viel weniger divergieren, von *statices* leicht zu unterscheiden.

Njegusi (22. VIII. 1905; in Blüten von Echinops Neumayeri), Cattaro (VIII. 1905; in Blüten von Centaurea scabiosa, C. solstitialis, Dipsacus silvestris, Scolymus hispanicus, Cirsium sp.), Zara (24. VII. 1905 in Blüten von Centaurea calcitrapa), Pola (6. VIII. 1905; in Blüten von Centaurea solstitialis) (c. m.).

*160. *Anthothrips crassa* m. n. sp.

Körperfarbe dunkelbraun. Körper so stark wie bei *Anthothrips statices:* Seitenränder des Prothorax nach hinten stark divergierend. Fühler kurz, gedrungen, das 3. Glied ist das längste. Fühlerfärbung: die beiden ersten Glieder dunkelbraun, fast schwarz. 3.—6. Glied gelblich, am Ende (mit Ausnahme des 3.) bräunlich getrübt. 7. und 8. Glied schwärzlich. Vorderschenkel verdickt; Beine dunkel, nur die Vordertarsen und die Vordertibien am Ende gelblich getrübt. Tubus ziemlich kurz und dick.

Die neue Art gehört zwischen *aculeata* und *statices*; mit ersterer stimmt sie im Habitus, mit letzterer in der Form des Tubus und in der Färbung überein.

Pola (6. VIII. 1905; in Blüten von Centaurea solstitialis) (c. m.).

161. *Anthothrips statices* (Hal. 1836).

Seitenränder des Pronotums nach hinten stark divergierend.

Cattaro (20. VIII. 1905; in Blüten von Cirsium sp.), Zara (24. VII. 1905; in Blüten von Scolymus hispanicus und Centaurea calcitrapa) (c. m.).

*162. *Anthothrips minor* m. n. sp. Fig. 6, Seite 21.

Schwarzbraun. Körper noch gedrungener als bei *statices*, aber auch kleiner. Kopf kurz und breit. Fühler nicht ganz zweimal so lang als der Kopf. Fühlerform und -Färbung wie bei *statices*. Vorderschenkel bedeutend erweitert, Vordertarsen beim ♂ mit einem kräftigen Zahn bewaffnet. Beine schwärzlich nur die Vordertibien und -Tarsen gelblich. Flügel graubraun getrübt. Das letzte Abdominalsegment vor dem Tubus bedeutend schmäler als das vorhergehende, beim ♀ am Grunde jederseits mit einer anliegenden Schuppe.

Digitized by Google

Die neue Art steht der *Anthothrips statices* sehr nahe, ist jedoch durch ihre geringere Grösse und die auffallende Form des Abdominalendes leicht zu unterscheiden.

Pola und Zara (in Blüten von Scolymus hispanicus und Centaurea calcitrapa), Karlopago (in Blüten von Gnaphalium).

Genus: Anthemothrips m. n.

Kopf nicht viel mehr lang als breit. Fühler nicht ganz zweimal so lang wie der Kopf. Pronotum wenig kürzer als der Kopf, nach hinten stark verbreitert; an seinen Hinterecken jederseits mit einer nach vorn gerichteten Borste. Abdomen ohne seitliche Anhänge. Flügel vorhanden, in der Mitte stark verengt, sohlenförmig. Vorderschenkel etwas verdickt. An den Vordertarsen ist kein Zahn bemerkbar. Tubus ziemlich lang, am Ende mit einigen starken Borsten, am Grunde jederseits mit einer anliegenden Schuppe (wahrscheinlich ♂).

Die neue Gattung gehört zwischen Anthothrips und Megalothrips. Von ersterer Gattung unterscheidet sie sich namentlich durch das Vorhandensein der anliegenden Schuppe am Grunde des Tubus und durch die unbewaffneten Vordertarsen, von letzterer durch den kürzeren Kopf und das Fehlen seitlicher Abdominalanhänge (♂), sowie durch den Aufenthalt in Blüten.

*163. *Anthemothrips Reuteri* m. n. sp. Fig. 7, Seite 21.

Schwarz; Augen im auffallenden Lichte orangegelb. Körper stark, gedrungen. Fühlerglieder kurz, dick, das 4. stark gerundet, das stärkste und längste von allen. Fühlerfärbung: 1. und 2. Glied schwarz, 3.—6. braun, und zwar das 3. am lichtesten und von da an allmählig dunkler werdend. 7. und 8. Glied wieder ganz dunkel. Flügel vollkommen ausgebildet, fast die Hinterleibsspitze erreichend, sohlenförmig, getrübt. Tubus am Grunde jederseits mit einer anliegenden Schuppe.

Ich erlaube mir, die neue Art zu Ehren des grossen Thysanopterologen Herrn O. M. Reuter, zu benennen.

Karlopago (26. VII. 1905; in Blüten von Knautia sp.) (c. m.)

Genus: Phloeothrips Hal.

164. *Phoeothrips brunnea* Jord. 1888.

Stalak (C. Modrus-Fiume) (Jablonowski).

Nach Uzel ist diese Art zu ignorieren, da es nicht möglich ist, ihre Identität festzustellen.

Ich habe im vorstehenden Verzeichnis alle Orthopteren (s. l.) angeführt, welche bisher aus Dalmatien und den angrenzenden

Digitized by Google

Gebieten bekannt sind; doch dürfte durch weitere Forschungen namentlich die Zahl der Thysanopteren noch sehr wesentlich vermehrt werden. Zugleich muss ich betonen, dass es mir nicht möglich war, bei den einzelnen Physapoden-Arten ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Faunengebiete festzusetzen; hierzu werden noch weitere eingehende Studien erforderlich sein.

Ich habe jene Arten, die bisher aus dem Gebiete oder wenigstens aus Dalmatien noch nicht bekannt waren, mit einem * bezeichnet; ihre Zahl beträgt 16 (5 Saltatoria, 11 Thysanoptera). Von diesen sind 11 Arten ganz neu. Von Gattungen wurden nur 2 neue beschrieben (Parathrips m. und Anthemothrips m.).

Verzeichnis der wichtigsten Literatur.

Brunner, C. v. W. Prodromus d. europ. Orth. 1882.

Burr, M. A List of Rumanian Orthoptera. Trans. ent. Soc. London 1898.

— Orthoptera. Three New Species of Platycleis from Herzegovina. Ent. Rec. 1899.

Galvagni, E. Beiträge zur Kenntn. d. Fauna einig. dalmat. Ins. Verh. zool.-bot. Ges., Wien 1902.

Karny, H. Orthopt. und Blattaef. Dalm. Exkurs. Naturwisssch. Ver. Univ. Wien 1907.

Krauss, H. Orthopterenfauna Istriens. Stzber. Akad. Wisssch. Wien 1878.

— Orthoptera duo nova ex insula Lesina Dalmatiae. Ent. Zeit. Wien 1888.

Novak, G. B. Primo cenno sulla Fauna dell' isola Lesina in Dalmazia. Ent Zeit. Wien 1888.

Padewieth, M. Orthoptera genuina des kroat. Litor. u. d. Umgeb. Fiumes. Hrvatsko Naravoslovno Drustvo. 1900.

Pungur, J. Orthoptera. In: A Magyar Birodalom A'llatvilága. Budapest 1899.

Puschnig, R. Bericht R. naturwiss. Ver. Univ. Wien Bosnien, Herzegov., Dalm. Mitteil. Naturw. Ver. Univ. Wien 1896.

Werner, Fr. Beiträge zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna der Herzegovina. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1898.

— Verbreitung u. Lebensweise d. Riesenheuschr. a. d. Gatt. Saga, insbesondere in Europa. Mitt. naturwisssch. Ver Univ. Wien 1905.

— Dermapteri i Orthopteri Bosne i Hercegovine. Glasn. Zemaljsk Muz. Bosn. Herceg. 1906. Deutsch 1907.

Thysanoptera:

Jablonowsky, J. Thysanoptera. In: Fauna regni Hungariae. Budapest 1899.

[Reuter, O M. Thysanoptera tria mediterranea Ofv. Finska Forh. XLIII. pp. 214—216. 1901.]

Uzel, J. Monographie der Ordnung Thysanoptera. Königgrätz 1895.

Digitized by Google

Neue exotische Geometriden.

Von Dr. Bastelberger, Würzburg.

1. Hypolepis (?) junctifascia spec. nov.

Sehr charakteristisch gezeichnetes Tierchen.

Grundfarbe beider Flügel reinweiss.

Vorderflügel: Längs der Costa ein olivgelbgrüner Streifen von der Wurzel bis $^1/_3$, dann nach kurzer Unterbrechung durch die weisse Grundfarbe noch ein gleicher Streifen bis zu $^2/_3$; kurz vor dem Apex ein kleines gleichfarbiges Fleckchen; am Anfang des zweiten Costalstreifens beginnt eine dünne schwärzliche Linie, die zuerst oben einen Bogen in distaler Richtung macht und dann wieder schräg proximalwärts und nach hinten ziehend, in zwei Wellen zum Hinterrand geht, wo sie an $^1/_3$ von der Wurzel entfernt endet. Eine zweite ähnliche Linie beginnt am äusseren (distalen) Ende des zweiten Costalstreifens, wendet sich zuerst wurzelwärts, nimmt hier den schwarzen länglichen schrägstehenden Zellfleck in sich auf und läuft auch gewellt zum Hinterrand des Vorderflügels, wo sie etwas nach aussen (distal) von der ersten proximalen (inneren) Linie endet. Der Zwischenraum zwischen diesen beiden Linien ist olivgrün ausgefüllt und bildet so eine farbige Mittelbinde. In der Mitte dieser Binde geht ein gleichfarbiger Streifen gerade distalwärts und verbindet sich mit einer kleinen halbmondförmigen an der proximalen Seite konvexen olivfarbenen Binde, die vorn an $^2/_3$ des Distalrandes beginnend, im Bogen nach dem Hinterwinkel zieht und in ihrer distalen Konkavität einen ovalen Fleck weisser Grundfarbe einschliesst. — Auf den Hinterflügeln sind die oben beschriebenen 2 Mittellinien auch sichtbar, die von der Costa zum Hinterrand ziehen und nur am Hinterrand mit oliver Farbe ausgefüllt sind, während der Costalteil weiss bleibt; am Distalrand ist noch vor dem Hinterwinkel ein kleiner hakenförmiger olivgrüner Flecksichtbar.

Unterseite schmutzig weiss, grau bestäubt, namentlich längs der Costa und hinter dem Apex.

Der langgestreckte schräge Zellfleck sowie die beiden Mittellinien sind auf den Vorderflügeln sichtbar, letztere ebenso auf den Hinterflügeln; hier kommt noch ein deutlicher kleiner runder Mittelfleck

Digitized by Google

hinzu; ausserdem ist hier auf beiden Flügeln eine dritte vor dem Distalrand laufende etwas undeutlich angegebene Linie zu erkennen.

Randlinie oben und unten deutlich fein schwarz.

Fransen oben reinweiss, am Apex und bis in die Vorderflügelmitte weiss und dunkelgrau gescheckt; unten schmutzig grauweiss.

Brustst ück oben reinweiss, unten schmutzigweiss; Stirn oliv; Scheitel reinweiss; Halskragen oliv. Beine gelblichweiss, schwarzbraun gefleckt.

Hinterleib, Fühler und Palpen fehlen.

1 ♀ 18 mm Flügelspannung.

Jalapa, Mexiko.

In meiner Sammlung.

2. **Tephroclystia fulviplagiata** spec. nov.

Die Grundfarbe ist ein ins Ziegelrote ziehendes Ockergelb.

Vorderflügel mit einer grossen Anzahl schwarzbrauner, vom Vorderrand zum Hinterrand ziehender, unter sich parallel laufender gewellter Linien bedeckt, die im distalen Flügelfeld enger stehen und dünner, im Wurzelfeld dagegen dicker aber weniger zahlreich sind. Am Vorderrande eine Anzahl dunkler Flecke, von denen diese Linien ihren Anfang nehmen. Die an distaler Seite liegende Linie verläuft ca. 1 mm entfernt vom Flügelrand. Der Streifen zwischen ihr und dem Distalrand ist im vorderen und hinteren Drittel durch feine schwärzliche Querlinien verdunkelt, während das mittlere Drittel davon frei ist, so dass die rötlich-ockergelbe Grundfarbe hier einen ganz charakteristischen viereckigen Fleck bildet.

Bei 2 ♀♀ ist noch gegen den Apex der Anfang einer ockergelben Wellenlinie zu sehen, die, nach hinten ziehend, in den eckigen Fleck ausläuft. Bei dem ♂ kann ich sie nicht finden. Zwischen den Wellenlinien sieht überall die Grundfarbe durch. Am Vorder- und Hinterflügel ein deutlicher kleiner schwarzer Mittelpunkt. — Der Hinterflügel zeigt nur 2 kleingewellte parallel zum Distalrand verlaufende dunkle Linien, eine Wurzellinie in ca. $^1/_3$ und eine jenseits der Mitte auf ca. $^2/_3$ stehend. Der Raum zwischen diesen Linien ist mit Andeutungen weiterer Querlinien bedeckt, die überall die Grundfarbe stark durchleuchten lassen, so dass der Hinterflügel erheblich heller erscheint als der Vorderflügel. Zwischen der Mittellinie und dem Distalrand ist der Raum mit einer rötlich-ockergelben Färbung bedeckt, die am Hinterwinkel am stärksten ist, gegen die Costa zu allmählich verblasst. Diese stark ins Auge fallende Binde ist sehr charakteristisch für die Art.

Digitized by Google

Distalrandlinie fein schwarz, an den Rippen gelb durchbrochen. Fransen ockergelb und schwärzlich gescheckt. — Unterseite schmutzig gelblichweiss mit bräunlich-schwarzen Binden, die an Flecken beginnen, welche an der gelblichen Costa stehen, dann im Bogen in distaler Richtung ziehen und weiter, schräg wurzelwärts verlaufend, zum Hinterrand gehen. Auf Vorder- und Hinterflügel sind je 2 solcher Linien deutlich zu sehen.

Mittelpunkte deutlich. Der oben rötlich gelbe Fleck in der Mitte des Distalrandes ist auch auf der Unterseite deutlich, hier aber mehr schmutzig gelbweiss. — Randlinie ziemlich dick schwarz, von den gelblichen Rippen durchbrochen.

Palpen klein, nur eben über den Kopf vorstehend, grauweiss. Stirn bräunlich, Scheitel schmutzig weiss. Fühler weisslich, feinst braun geringelt. Halskragen und Schulterdecken rötlich-ockergelb. Thorax bräunlich. — Hinterleib beim ♂ schmutzig ziegelrot angeflogen, bei den ♀ ♀ mehr grau und nur an der Wurzel und der Spitze rötlich ockergelb. — Beine und Unterseite des Thorax und Hinterleibes schmutzig grauweiss.

1 ♂ (16 mm) 2 ♀ ♀ (17 mm) Jalapa, Mexiko, in meiner Sammlung.

Die Art hat Ähnlichkeit mit *Tephr. westonaria* Warren, Proc. U. S. Nat. Mus. XXX pag. 492, weicht aber in vielen Punkten ab, wie aus der Beschreibung ersichtlich ist.

3. Tephroclystia muscula spec. nov.

Steht der *Tephroclystia latitans* Warren, Novit Zool. XII 340 und der *Tephr. muscistrigata* Warr., Proc. U. S. Nat. Mus. XXX p. 485 im Gesamteindruck etwas nahe, ist aber sicher von beiden verschieden.

Grundfarbe dunkel graubraun mit ockergelb untermischt.

Vorderflügel: Costa ockergelb mit vier deutlichen schwarzen Flecken, von denen dunkle den ganzen Flügel durchziehende Linien ausgehen.

Der erste Costalfleck sitzt nahe der Wurzel, von ihm geht eine kleine scharf schwarze zackige Linie aus, die, parallel zum Distalrand verlaufend, zum Hinterrand zieht und ein etwas heller gefärbtes Wurzelfeld abschliesst. Vom zweiten und dritten Fleck, ersterer etwas proximal, letzterer etwas distal von der Flügelmitte gelegen, geht ebenfalls je eine solche etwas undeutlichere Linie aus, welche die Grenzen eines kaum merklich helleren Mittelfeldes bilden. Am vierten Fleck, der nahe dem Apex steht, ist nur ganz undeutlich eine hier beginnende verschwommene ähnliche Linie zu

Digitized by Google

bemerken. Zwischen diesen grösseren Costalflecken sind noch mehrere kleine verschwommene Pünktchen zu sehen, von denen ebenfalls undeutliche feinste Parallellinien ihren Anfang nehmen. Zwischen dem vierten Costalfleck und dem Apex läuft eine feinzackige dünne ockergelbe deutlich konturierte Wellenlinie, die nach hinten zu sich in einzeln stehende Pünktchen auflöst; zwischen Rippe 4 und 3 sowie 2 und 1 steht je ein runder deutlicher Punkt, namentlich der letztere ist relativ gross und charakteristisch hervortretend. — Die Hinterflügel sind ähnlich gezeichnet, auf der dunkelgraubraunen Grundfarbe sieht man mehrere, den ganzen Flügel bedeckende, mit dem Distalrand gleichlaufende dunkle etwas wellenförmige schmale Binden, zwischen denen einzelne hellere, mehr gelbliche Linien verlaufen. Der Wellenlinie der Vorderflügel entspricht hier eine Reihe nahe dem Distalrand stehender kleinster ockergelber Pünktchen; zwischen Rippe 1—2 und 2—3 steht je ein etwas grösserer, ins Auge fallender ockergelber Punkt. Durch diese Randpunkte und durch die Wellenlinie und Randpunkte der Vorderflügel erinnert die Art etwas an unsere einheimische *albipunctata* Hw., früheren *tripunctaria* H.-S. Randlinie fein schwarz. Vor dem Distalrand sind die Enden der Rippen ockergelb. — Unterseite heller olivbräunlich. Die Zeichnung ähnlich der auf der Oberseite, nur sind die kleinen Binden mehr durch hellere Zwischenfarbe getrennt und dadurch deutlicher; auch ist in der Mitte der Vorderflügel hier deutlich ein Zellfleck zu sehen. Die Fransen sind beiderseits bräunlich und ockergelblich gescheckt. Palpen, Stirn und Scheitel, Halskragen und Schulterdecken ockergelb. Fühler bräunlich. Die Palpen sind gerade vorgestreckt, sehr lang, 2 mal so lang wie der Durchmesser der Augen, dicht beschuppt. — Thorax schmutzig graugelb. — Hinterleib: Erstes Segment oben einen deutlichen gelblichen Ring bildend, die mittleren Segmente sind bräunlich die letzten und die Spitze wieder ockergelb. Beine einfarbig gelblich

2 ♀♀ 18 mm Flügelspannung.

Jalapa, Mexico, in meiner Sammlung.

4. Polyphasia flavidula. spec. nov.

Vorderflügel aschgrau. Im Mittelfeld eine weissliche Binde, die vom Vorderrand zum Hinterrand reicht. Diese Mittelbinde ist wurzelwärts von einer gewellten schwärzlichen Linie begrenzt, die an ca. $^1/_3$ der Costa beginnt und fast gerade nach hinten zu $^1/_3$ des Hinterrandes zieht. Gegen den Distalrand zu springt die an $^2/_3$ der

Digitized by Google

Costa beginnende schwarze distale Begrenzungslinie der Mittelbinde von der Costa aus halbmondförmig nach hinten und distal vor, biegt dann zwischen Rippe 5 und 6 in proximaler Richtung um und endet, in einer Zickzacklinie nach hinten ziehend, an ca. $^2/_3$ des Hinterrandes. Das helle Mittelfeld selbst ist von einer nahe der proximalen Begrenzungslinie beginnenden und mehr gerade nach hinten verlaufenden dünnen Linie in zwei ungleiche Teile geteilt. Die distale Begrenzungslinie des Mittelfeldes ist weiter in ihrem vorderen halbmondförmigen Teil distal von einem weissen Strich begleitet, dem noch ein breiter gelbroter Strich folgt. Der vordere distale Teil der Mittelbinde und der Raum zwischen diesem gelbroten Strich und dem Distalrand sind dunkelgrau. Am Hinterrand steht ausserhalb der distalen Begrenzungslinie des Mittelfeldes ein kleiner weisser Fleck. — Hinterflügel einfarbig schmutzig gelbrot, Wurzelfeld grauschwarz.

Unterseite: Vorder- und Hinterflügel schmutzig gelbrot, etwas heller wie oben. Auf den Vorderflügeln von der Wurzel bis über die Mitte hinaus rauchgrau angeflogen; bei $^2/_3$ ein schräg distalwärts und nach hinten laufender Strich bis ca. Rippe 4, der wurzelwärts dunkel schwarzgrau und andererseits weisslich angelegt ist. Der Raum am Apex schwarzgrau. Alle 4 Flügel mit kleinen schwarzen Mittelpunkten. Hinterflügel sonst zeichnungslos.

Randlinie einfarbig schwarz.

Fransen: Vorderflügel schwarzgrau und gelblich gescheckt, Hinterflügel einfarbig gelbrot.

Kopf, Thorax, Hinterleib braungrau. — Fühler abgebrochen. — Beine braun, gelblich gefleckt.

1 ♀ 34 mm Flügelspannung.

10400 Fuss; 4. VIII. 04 Kaschmir Hochgebirge, in meiner Sammlung.

5. Pyrinia acutipennis spec. nov.

Oberseite rotbraun mit einem Stich ins Violette.

Vorderflügel: Apex auffallend stark vorgezogen. — Zwei gerade vom Vorder- zum Hinterrand verlaufende dunkelbraune Linien, die erste an $^1/_3$ des Flügels verlaufend, die zweite von $^2/_3$ an der Costa entspringend, dann in einem scharfen Winkel in distaler Richtung biegend, bis Rippe 6, von wo aus sie dann schräg wurzelwärts an $^2/_3$ des Hinterrandes endet. Längs des Distalrandes läuft eine breite dunkle Binde. — Im Mittelfelde ein kleiner schwärzlicher Mittelpunkt. — Hinterflügel in der Mitte mit einer Linie, parallel zum Distalrand, vom Hinterrand bis Rippe 7 laufend. Costa

Digitized by Google

heller, Distalrand dunkler gefärbt. — Beide Flügel mit feinen dunklen Pünktchen dünn bestreut.

Unterseite heller, mehr orangefarben. Die Zeichnung wie auf der Oberseite, nur sind die Flügel mehr mit feinen, stellenweise dicht stehenden Längsstrichelchen bestreut.

Palpen aufwärts gebogen, bis an die Stirn reichend; zweites Glied gross, stark behaart, drittes Glied sehr klein, spitz zugehend; orangerot gefärbt. — Stirn, Scheitel, Thorax, Abdomen und Beine gleichfalls orangerot, ohne Zeichnung. — Fühler: Spitzen abgebrochen.

1 ♀: 20 mm Flügelspannung.

Merida, Venezuela, in meiner Sammlung.

6. Psilaspilates bistrigata spec. (an ab.?) nov.

In meiner Sammlung befindet sich ein ♂ aus Punta Arenas, Chile, welches in der Flügelform und dem sonstigen Bau mit *Ps. catilla* Felder übereinstimmt, in der Zeichnung aber erheblich abweicht. Ob es sich um eine eigene Art oder um eine Aberration von *catilla* Felder handelt, kann ich bei dem mir vorliegenden geringen Material nicht genügend entscheiden.

Grundfarbe weisslich gelb.

Vorderflügel etwas dunkler getönt, in der Mitte der Zelle bräunlich angeflogen. — Hinter der Medianader zieht, in kurzer Entfernung von der Wurzel beginnend, ein braunschwarzer Strich her, der beim Abgangspunkt der Rippe 2 sich nach vorn wendet und bis etwas über die Rippe 4 hinausläuft, hier allmählich heller werdend. Die Rippen 2—4 durchbrechen, hellgelb bleibend, diesen Strich. Vor demselben gerade vor dem Abgangspunkt von Rippe 5, aus der Querader beginnend, steht ein zweiter solcher braunschwarzer Strich, der von hier aus gegen den Apex zu zieht, aber diesen nicht erreicht, sondern nahe dem Distalrand hinter der Rippe 7 endet. Auch dieser Strich ist von Rippe 6 hell durchbrochen.

Randlinien hellgelb; zwischen den Rippen stehen schwarze Punkte; ausserdem ist der Vorder- und Hinterflügel mit feinsten schwarzen Pünktchen spärlich bestreut.

Unterseite etwas dunkler, namentlich der Vorderflügel ist stark braun-schwarz bestäubt und zeigt die 2 Striche der Oberseite undeutlich.

Kopf, Thorax, Abdomen, Beine, Palpen, Stirn, Scheitel und Fühler gelblichweiss. — Der Halskragen ockergelb angeflogen. Fransen wie die Grundfarbe.

Digitized by Google

1 ♀: 31 mm Flügelspannung.
Punta Arenas Chile, in meiner Sammlung.

7. Psilaspilates catilla Felder.

Das von Felder in seiner „Reise der Novara p. 129 fig. 3" gegebene Bild ist nicht ganz gut ausgefallen. Die Figur ist viel zu rundflügelig gezeichnet, während die Art, soweit ich aus meiner Sammlung beurteilen kann, mehr schmale, in die Länge gezogene Vorder- und Hinterflügel hat; auch scheint mir der Ton der Grundfarbe mehr graugelb zu sein, als sie Felder angibt. Auf den Vorderflügeln sehe ich am Ende der Mittelzelle einen deutlichen runden schwarzgrauen Mittelpunkt, kann dagegen den in der Figur angegebenen von der Mitte des Hinterrandes der Vorderflügel nach $^1/_4$ der Costa verlaufenden dunklen Strich nicht finden, vielmehr verläuft hier der vom Apex ausgehende Mittelstrich, nachdem er etwa in der Höhe des halben Hinterrandes wurzelwärts umgebogen ist, von da aus gerade gegen die Wurzel hin. Die Art scheint stärker zu variieren.

8. Dichromades subflava spec. nov.

Vorderflügel weisslich veilgrau mit einer dunkleren Mittelbinde, dunklerem Wurzelfeld und dunklerer Saumbinde am Distalrande. Das weniger deutliche Wurzelfeld ist durch eine unscharf ausgebildete, aus schwarzen Atomen bestehende Linie begrenzt, die ziemlich gerade vom Vorder- zum Hinterrand zieht.

Die Mittelbinde ist proximal abgegrenzt durch eine nahe der Flügelmitte stehende, etwas bogig verlaufende breite schwarze Linie und distal durch eine gleich hinter der Costa, in der Flügelmitte und am Hinterrand winklig vorspringende schwarze Linie. Mittelbinde nach vorn aufgehellt. — Distalbinde schwarz, undeutlich gewellt, in ihrem vorderen Teil eine gezackte helle Wellenlinie enthaltend.

Randlinie aus schwarzen kleinen Bogen bestehend.

Hinterflügel goldgelb ohne Zeichnung mit schwärzlicher Randbinde.

Unterseite: Vorderflügel goldgelb mit schwarzer Distal- und Costalbinde, in welcher auf ca. $^2/_3$ ein schmutzig gelber Fleck steht.

Hinterflügel schwarzbraun, gegen den Hinterrand und die Wurzel zu ins Gelbliche übergehend.

Fransen schwarzgrau und hellgrau gescheckt.

Kopf, Brust, Fühler und Beine schwarzgrau. — Hinterleib etwas heller grau, an der Spitze gelblich.

2 ♀ ♀, 20 mm Flügelspannung.

Digitized by Google

Katoomba, Australien, in meiner Sammlung.

Die Art zeigt Ähnlichkeit mit *Dichromodes divergentaria* Guen. Phal. I. p. 321 No. 505, die das ♀ zu *D. ainaria* Gu. ist, erscheint aber durch geringere Grösse und veränderte Zeichnung verschieden.

9. Dichromodes uniformis spec. nov.

Grösse u. Schnitt wie *ainaria* Guenée, Phal. I. pag. 321 pl. 3. fig. 5.

Vorderflügel einfarbig schwarzgrau mit etwas rötlichem Schimmer, ohne deutliche Zeichnung. Man kann nur an der Costa einige ganz undeutliche dunklere Flecke, Andeutung eines schwärzlichen Mittelflecks und Spuren unregelmässig über den Flügel verteilter dunklerer Linien wahrnehmen. — Hinterflügel schmutzig rotgelb mit einer schwarzgrauen Randbinde am Distal- und Hinterrand.

Randlinie mit schwarzen Pünktchen besetzt. Fransen schwarzgrau mit dunklerer Teilungslinie.

Unterseite einfarbig schwarzgrau mit diffus über die ganze Fläche zerstreuten gelblichen Schuppen, die sich auf den Rippen etwas anhäufen und diesen dadurch ein gelb und grau gestricheltes Aussehen geben.

Palpen, Kopf, Fühler Thorax und Beine grauschwarz. Hinterleib grauschwarz mit gelb gesprenkelt. Spitze und Afterbusch gelblich.

1 ♂ 28 mm Flügelspannung; Katoomba, Australien.

In meiner Sammlung.

10. Craspedosis niverupta spec. nov.

Grundfarbe hell schiefergrau.

Vorderflügel an der Wurzel mit zwei schwarzen Flecken, einer an der Costa und einer in der Flügelmitte. An $^1/_3$ der Costa beginnend eine ziemlich breite schwarze Linie, die stark schräg wurzelwärts und nach hinten zieht und den Hinterrand des Flügels fast an der Wurzel erreicht; eine zweite ähnliche Linie an der Costa etwas distal von der ersten beginnend, zieht quer durch die Flügelmitte und endet, sich nach hinten in zwei Arme spaltend, noch vor der Hinterrandsmitte. Sie schliesst einen grossen schwarzen Mittelpunkt ein. Distal von dieser Binde, in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterrand steht ein rundlicher, reinweisser Fleck, der, nicht bis zum Distalrand reichend, nach hinten bis zur Rippe 2 geht und nach vorn sich etwas über die Rippe 5 hinaus erstreckt. Der Raum distal von diesem Fleck ist vom Apex bis zum Hinterwinkel

Digitized by Google

dunkel braungrau. Längs des Hinterrandes, nach vorn bis zur Rippe 2 reichend, ist die helle schiefergraue Grundfarbe, die zwischen den schwarzen Schräglinien steht, durch eine ockergelbe Färbung ersetzt.

Hinterflügel mit 5 sammtschwarzen von Costa zum Hinterrand ziehenden Querlinien. Die erste, (von der Wurzel aus) an $^1/_5$ des Hinterrandes endend, ganz schwach angedeutet; die zweite an $^2/_5$ ist etwas gebogen, in der Mitte dicker; die dritte, etwa in der Flügelmitte stehend, ist die stärkste und breiteste; die vierte bei $^4/_5$, hängt nach vorn mit der dritten durch ein kurzes Querstück zusammen und ist wellig ausgebaucht, während die fünfte am Distalrand steht und den Hinterwinkel nicht erreicht.

Randlinie undeutlich, schwarz. Fransen dunkel schiefergrau.

Unterseite einfarbig rauchschwarz. Der weisse Fleck der Oberseite auch unten deutlich. — Beine, Palpen und Thorax dunkelschiefergrau, Hinterleib an Wurzel und Spitze grau, in der Mitte ockergelb; oben wie unten. Fühler schwarzgrau, gelblich gefleckt.

1 ♀ 37 mm Flügelspannung.

Bismarck Archipel, in meiner Sammlung.

11. **Semiothisa praegrandis** spec. nov.

Grundfärbung: Rotbraun mit schmutzig violetter Beimengung.

Vorderflügel mit drei Linien, beginnend zu $^1/_4$, $^1/_2$ und $^3/_4$ an der Costa und am Hinterrand in ebensolchen Abständen endend. Wurzellinie dünn, wenig deutlich ausgebildet, läuft in einem grösseren vorderen und kleineren hinteren distal konvexen Bogen von vorn nach hinten. Mittellinie stärker angegeben, verläuft in mehreren Zacken. Auf diesen folgt distal ein strichförmiger, schräg gestellter schwärzlicher Mittelfleck. Distallinie doppelt, dazwischen dunkel braunviolett ausgefüllt, so dass eine ziemlich breite Binde entsteht, deren proximale Begrenzungslinie in einem sanften wurzelwärts konkaven Bogen zum Hinterrand zieht, während die distale Begrenzungslinie gleich hinter der Costa einen scharfen Winkel gegen den hinter dem Apex befindlichen Einschnitt des Distalrandes macht, ohne diesen aber zu erreichen. — Gegen den Hinterrand zu, etwa von Rippe 2 ab, sind beide Linien etwas verdickt und intensiv schwarz.

Fransen gelblich rotbraun; am Einschnitt schwarz gefleckt.

Hinterflügel mit einer dunkel braunroten Mittellinie, die zackig von der Costa zum Hinterrand verläuft; distal neben ihr ein grosser intensiv schwarzer Mittelpunkt. Vor dem Distalrand eine ähnliche Binde wie auf den Vorderflügeln, nur breiter und verwaschener. Die Flügelfläche gegen den Distalrand zu ist dunkler, mehr ins Braunviolette ziehend, gehalten.

Digitized by Google

Über beide Flügel viele gelbrote Schuppen verstreut.

Unterseite orangegelb. Die Zeichnung wie auf der Oberseite. Binden, ausser der wenig deutlichen Wurzelbinde der Vorderflügel, dick braunrot angegeben. Mittelpunkt schwarz, wie oben.

Am Apex der Vorderflügel und am Hinterflügel zwischen Rippe 3 und 4 am Distalrand je ein Fleck von der Grundfarbe. Die ganzen Flügel mit braunroten kleinen Strichelchen überstreut.

Thorax und Leib oben gelblich-braun unten orange. Palpen Scheitel, Beine und Fühler gelblich.

1 ♀, 30 mm Flügelspannung.

Costa Rica, in meiner Sammlung.

12. Semiothisa straminea spec. nov.

Einfarbig schmutzig strohgelb mit wenig Zeichnung.

Vorderflügel: An der Wurzel stehen drei kleine schwarze Punkte, einer auf der Submedianader der mittlere auf der Medianader und der vorderste auf der Subcostalader; sie vertreten so die übliche Wurzellinie, von der man auch Spuren sieht. In der Flügelmitte läuft eine äusserst feine schwarze Zickzacklinie vom Vorderrand zum Hinterrand; weiter distal dann eine dünne dritte Linie. Diese entspringt bei ca. $^2/_3$ der Costa, läuft schräg nach hinten, macht bei Rippe 6 einen Winkel und zieht dann parallel dem Distalrand zum Hinterwinkel; sie ist durch feine schwärzliche Punkte auf den Rippen verstärkt.

Zwischen Rippe 3—4, 6—7 und 7—8 stehen distal von der dritten Linie und nahe derselben schwarze Flecke, von denen der hintere gross und rund ist, während die beiden vorderen kleiner und verwaschener sind. An der Stelle des hinteren Fleckes ist die dritte Linie zu einem dicken schwarzen Strich erweitert.

Randlinie fein schwarz, gelblich unterbrochen.

Auf den Hinterflügeln ist nur die Fortsetzung der dritten (distalen) Vorderflügellinie zu sehen, die auf Rippe 3 und 4 kleine schwarze Punkte zeigt.

Beide Flügel mit feinsten dunklen Pünktchen und Strichelchen bestreut.

Unterseite wie oben, nur ist der Grundton satter gelb, die Zeichnung deutlicher und die aufgesetzten Streifen und Punkte dicker und zahlreicher.

Kopf, Palpen, Fühler, Thorax und Beine sind strohgelb wie die Grundfarbe. Der Hinterleib von etwas dunklerer Färbung scheint angeklebt zu sein.

1 ♀ Tibet, 24 mm Flügelspannung, in meiner Sammlung.

Digitized by Google

Neue afrikanische Heteroceren

nebst einigen synonymischen Bemerkungen.

Von Dr. K. Grünberg.

Assistent am zoologischen Museum zu Berlin.

Fam. Geometridae.

Petovia patris-aloysii nov. spec. (Fig. 1).

♂. Kopf, Taster, Fühler und Beine einfarbig schwarz; Fühler doppelt und ziemlich lang gekämmt. Thorax schwarz mit gelbem Halskragen und gelbem Rande der Patagia, auch über den Flügelwurzeln und am Hinterrande mit gelben Schuppen. Abdomen oberseits schwarz mit gelben Querbinden, die beiden hinteren breiter als die übrigen und mit gelber Spitze, in der Seitenlinie gelb mit schwarzen Flecken, unterseits ganz schwarz.

Vorderflügel: Oberseite graugelblich bis hell ockerfarben mit schwarzem Distalrand, der schwarze Saum vorn sehr stark erweitert, an der Flügelspitze fast ein Drittel des Vorderrandes einnehmend, nach hinten allmählich verschmälert; Vorderrand und alle Adern schwarz gesäumt, am Zellenende ein grosser nicht sehr dichter schwarzer Fleck von unregelmässiger Form, aus den verschmelzenden schwarzen Adersäumen gebildet. Unterseite lebhaft ockergelb, Vorder- und Distalrand schwarz. Der Saum des letzteren etwas schmäler als oben; von den Adern sind nur die dem Rande zunächst liegenden Stücke schmal schwarz gesäumt; die Striche zwischen dem schwarzen Vorderrandsaume und Subcostalis graugelb beschuppt.

Hinterflügel: Oberseite lebhaft ockergelb mit schwarzem Distalrand, von dem auf den Adern kurze schwarze Striche gegen das Flügelinnere ausstrahlen. Unterseite graugelb wie die Oberseite des Vorderflügels, an der Basis und am Hinterrand ockergelb, Distalrand schwarz wie oben.

♀. Kopf und Beine wie beim Mann, Fühler ganz kurz gekämmt, fast geisselförmig erscheinend, Thorax ausgedehnter gelb als beim ♂. Hinterleib oben gelb mit schwarzen Querbinden, seitlich gelb mit schwarzen Flecken, unten schwarz. Flügel oberseits wie beim ♂, unterseits auch die Hinterflügel lebhaft ockergelb.

Digitized by Google

Länge der Vorderflügel: 18,5—22,5 mm.
Flügelspannung: 35—40 mm.
Fundort: N. Nyassa-See, Massewe-Rivira Fl., 25. Nov. (Goetze S.; Neuwied im Ukerewe-See (Pater Aloysius S.).

Die schwarzen Säume des Distalrandes variieren im Vorder- wie im Hinterflügel etwas in der Breite.

Von *P. dichroaria* (H-Sch.) ist die Art durch das Fehlen der schwarzen Adersäume im Hinterflügel leicht zu unterscheiden. —

Das Verbreitungsgebiet der kleinen und sehr charakteristischen Gattung *Petovia* beschränkt sich nach unsern bisherigen Kenntnissen auf Ost- und Südostafrika. Die typische Art *P. dichroaria* wurde bereits von Herrich-Schäffer (Samml. neuer oder wenig bek. aussereurop. Schmetterl. t. 63 f. 689) als *Geometra* beschrieben. Für diese Art stellte Guenée (1857, Hist. nat. Ins. Uran et Phalén., v. 2, p. 167) die Gattung *Neurophana* auf, unter welchem Namen sie auch seitdem geführt wurde. Bereits 1854 hatte jedoch Walker (List. Lep. Brit. Mus., v. 2, p. 559) als *Lithosiide* eine *Petovia marginata* beschrieben, die er selbst bald darauf (1856, l. c. v. 7, p. 1885) für synonym mit *Geometra dichroraria* H.-Sch. erklärte, die er aber trotzdem bei den Lithosiiden stehen liess. Mit dieser Gruppe ist *Petovia* dann auch im Kirbys Heteroceren-Catalog übergegangen, wo entgegen Walkers eigner Angabe, *dichroaria* H. Sch. und *marginata* Walk. wieder als getrennte Arten figurieren. Die systmatisch unrichtige Stellung der Gattung *Petovia* ist wohl die Ursache gewesen, dass man ihre Identität mit *Neurophana* bisher übersehen hat. Allerdings wäre auch die Identität beider Gattungen aus den unvollkommenen Diagnosen Walkers und *Guenées* nicht leicht zu eruieren, wenn nicht Walker selbst schon (l. c.) seine *P. marginata* als synonym mit *Geom. dichroaria* H. Sch. erkannt hätte. Übrigens scheinen Walker bei Abfassung seiner Orginaldiagnose zwei Arten vorgelegen zu haben, ein ♂ mit hellen Adern und ein (zweifelhaftes) ♀ mit geschwärzten Adern.

Das Geäder von welchem noch keine genaue Beschreibung existiert, ist aus Fig. 1. ersichtlich. Vorderflügel: 2 am Beginn des letzten Zellendrittels. 3 näher 4 als 2, 5 viel näher 6 als 4, untere D C von mindestens dreifacher Länge der mittleren, in der oberen Partie einen abgerundeten rechten Winkel beschreibend, obere fehlend: 6 mit 7+8+9 ganz kurz gestielt, 8 in den Vorderrand; 10 mit 11 lang gestielt, der Stiel eine kurze Strecke mit 12 verschmolzen. Hinterflügel: 2 kurz vor dem letzen Zellendrittel, 3 näher 4 als 2, 5 bedeutend näher 6 als 4, untere D C von mindestens vierfacher

Digitized by Google

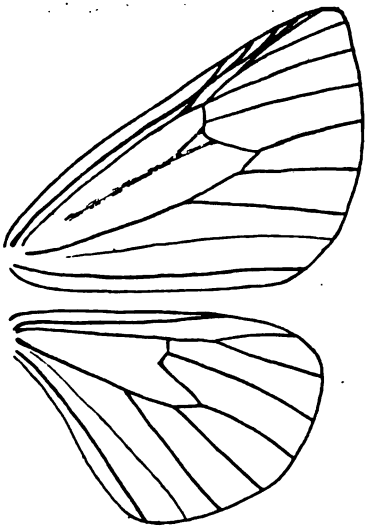


Fig. 1. *Petovia patris-aloysii* nov. spec. Geäder.

Länge des mittleren, im oberen Teil mit einer scharfen rechtwinkligen Knickung; 6 mit 7 ziemlich lang gestielt.

Nach dem Verhalten der 5 Längsadern (im Hinterflügel deutlich ausgebildet und näher in 6 als an 4) gehört *Petovia* zur Unterfamilie der Geometrinen.

Ausser der oben beschriebenen sind von *Petovia* bisher folgende drei Arten bekannt von denen zwei synonym sein dürften:

Petovia dichroaria Herrich-Schäffer. Sammml. aussereurop. Schmetterl. t. 63, f. 689. *(Geometra)*.;
1854, Walker, List. Lep. Brit. Mus., v. 2, p. 559 *(P. marginata)*;
1856, — l. c., v. 7. p. 1685;
1857, Guenée, Hist. nat. Ins., Uran et Phalén., v. 2, p. 167, no. 1193 *(Neurophana)*;
1892, Kirby, Syn. Cat. Lep. Het., p. 380;
1892, — l. c. *(P. marginata)*;

Petovia incertaria, 1857, Guenée, Hist. nat. Ins., Uran et Phalén., v. 2, p. 167, no. 1194, t. 20, p. 10 *(Neurophana)*;

Petovia amatonga, 1892, Vuillot, Ann. Soc. ent. Fr., Bull. p. 194 *(Neurophana)*;
1895, Mabille u. Vuillot, Novit, Lep. Fasc. 12, p. 160 t. 22, p. 6 *(Neurophana)*.

Digitized by Google

Die letzte Art fällt, besonders nach der Abbildung zu urteilen, jedenfalls mit *dichroaria* zusammen, welche in der Färbung und Zeichnung ziemlich variabel ist; die gleichmässige Färbung der Oberseite in den Vorder- und Hinterflügeln kann abändern, ebenso die Ausdehnung des schwarzen Mittelfleckes und besonders die Breite der Saumbinden.

Fam. Syntomididae.

Coreura atavia Hampson [1898, Lep. Phal., v. 1 (Syntom.), p. 454, f. 244, no. 1006) ist synonym zu *Calodesma fida* Hbn. (1816, Zuträge f. 445 u. 446.

Fam. Arctiidae.

Amphicallia piceosignata Bartel (1903, Iris, p. 211) ist synonym zu *Amph. (Hypercompa) zebra* Rogenh. (1891 in Baumann, Usambara u. seine Nachbargebiete, p. 332). *A. zebra* ist eine gute und höchst charakteristische Art und nicht synonym zu *A. thelwalli* Druce (1882, Proc. zool. Soc. London, p. 779, t. 61, f. 1) wie Sharp Zool. Rec. 1894 Lep.) und Aurivillius (1899, Ent. Tidskr., p. 238) angeben. —

Rhanidophora agrippa Druce (1899, Ann. Nat. Hist., ser. 7, v. 3, p. 470) ist von Hampson (1902, Ann. S. Afr. Mus., v. 2, Part. 10, p. 370) unter den Noctuinen nochmals beschrieben als *Rh. ridens*. —

Seirarctia translucens nov. spec. ♂.

Fühler schwarzbraun, nur mit kurzen Borsten, die 4 basalen Glieder oberseits hellbraun beschuppt; Taster schwarz, unten auch mit einigen roten und zahlreichen hellbraunen Haaren. Stirn, Scheitel und Thorax dichter hellbraun behaart, Spitze der Patagia weisslich. Unterer und hinterer Augenrand mit einem Kranz lebhaft zinnoberroter Haare. Hinterleib an der Basis mit hellbraun und rot gemischter Behaarung, sonst oberseits lebhaft ockergelb mit breiten schwarzen Querbinden, unterseits hellbraun wie die Unterseite des Thorax, mit etwas dunkleren Einschnitten. Basis der Beine, Schenkel und Schienen hellbraun, Schenkel oberseits zinnoberrot und mit schwarzen Spitzenflecken. Tarsen schwarz mit weisslichen Gliedspitzen, hinterer Metatarsus nur an der Basis schwarz.

Vorderflügel: Oberseits weiss beschuppt mit zahlreichen ziemlich gleichmässig verteilten hellbraunen Schuppen; die weisse Färbung wird alteriert durch die lebhaft rote der Unterseite, welche durchscheint und der Oberseite einen leichten rosaroten Hauch giebt; Oberseite ferner mit drei hellbraunen nach aussen winkelig gebogenen

Digitized by Google

Querbinden, antemedial, medial und postmedial; die mittlere ziemlich breit, die proximale und die distale schmal. Mittlere Discocellularis mit einem kleinen schwarzbraunen Fleck. Saumschuppen hellbraun. Unterseite lebhaft zinnoberrot, nur die distale Hälfte des Vorderrandes, Spitze und Distalrand bis zur Ader 2 hellbraun. Auf der mittleren Discocellularis und eine Strecke ausserhalb derselben ein schwarzer Fleck.

Hinterflügel: Ober- und Unterseite gleichmässig ockergelb mit 5 schwarzen Flecken, einer auf der Discocellularis, die 4 übrigen nahe am Distalrande zwischen 5 und 6, zwischen 1 und 2 unter und über der Falte und unmittelbar hinter 1.

Länge des Vorderflügels: 18,5 mm. Flügelspannung: 39 mm.

Fundort: Ostafrika. Bumbuli.

Spilosoma steudeli Bartel ♀.

1903, Bartel, Iris, v. 16, p. 184 (♂).

♀. Fühlerbasis (Geissel abgebrochen), Taster, Färbung der Oberseite von Thorax und Hinterleib und Beinfärbung wie beim ♂. Unterseite des Thorax und Hinterleibs von demselben satten Dunkelbraun wie die Beinfärbung (beim ♂ heller und mehr grau). Die Längsreihe schwarzer Dorsalpunkte auf dem Hinterleib weniger ausgeprägt als beim ♂, nur 4 Punkte deutlich erkennbar, dagegen die schwarzen Punkte in der Seitenlinie sehr deutlich.

Vorderflügel lebhaft ockergelb wie beim ♂, auch mit demselben schwarzen Punkt am Ursprung von Ader 4. Hinterflügel ebenso lebhaft ockergelb, nicht weisslich wie beim ♂. Unterseite beider Flügelpaare genau wie die Oberseite, nicht heller.

Maasse wesentlich grösser als beim ♂; Länge des Vorderflügels: 17,5 mm (13,5 ♂), Flügelspannung: 36 mm (27,5 ♂).

Fundort: Deutsch-Ostafrika, Tanga.

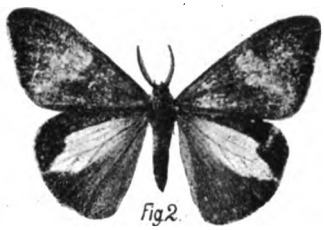
Fam. Lymantriidae.

Leucoma vosseleri nov. spec. (Fig. 2.)

♂ Beschuppung des Körpers ganz einförmig graubraun, die Fühler etwas dunkler, mehr schwarzbraun, Taster hellbraun; Beschuppung und Behaarung der Beine schwarzbraun und grau vermischt; Hinterschienen mit vier Spornen.

Vorderflügel: Oberseite vorwiegend graubraun, vor der Mitte und an der Spitze dunkler durch zahlreiche schwarzbraune Schuppen; an der Basalhälfte des Vorderrandes und vor der Mitte ferner eine Anzahl schwarzer Schuppen; auf der Flügelmitte in der Gegend des Zellenendes ein breiter schräg gerichteter weiss-

Digitized by Google



Leucoma vosseleri nov. spec. ♂.

licher Querfleck. Unterseite wesentlich wie die Oberseite, aber die graubraune Färbung gleichmässiger, der weissliche Mittelfleck breiter und schärfer.

Hinterflügel: Ober- und Unterseite gleich gefärbt; Vorderrand an der Basis graubraun, an der Spitze breit schwarzbraun, Hinterrand breit graubraun; auf der Mitte ein grosser, annähernd pfeilspitzenartig geformter weisser Fleck, dessen Mitte die Zelle einnimmt; er beginnt nahe der Basis, ist am Zellenende am breitesten und reicht mit der Spitze bis zur Mündung der 4 Längsader.

Länge des Vorderflügels: 22,5 mm, Flügelspannung: 42,5 mm.

Amani (Deutsch-Ostafrika). Juni 1905, von Herrn Prof. Dr. Vosseler.

Die Art gehört zu *Leucoma* im Sinne von Aurivillius (1904 Ark. f. Zool. p. 03.) —

Leucoma tavetensis Holland (1895, Proc. U. S. Nat. Mus. v. 18. p. 250) wird von Aurivillius (1904. Ark. f. Zool., v. 2, no. 4, p. 67 Fussnote 2) zu *Crorema* Walk., *Olapa* Walk.) gestellt, obwohl sie nur 2 Hinterschienensporen hat, *Olapa* dagegen 4.

Von 8 vorliegenden Exemplaren haben 3 in beiden Vorderflügeln eine Areola, zwei vor der Gabelung in 8 und 9, eines an bezw. hinter der Gabelzelle, bei den übrigen fünf fehlt die Areola ganz und 10 verläuft vollständig frei von Zelle zum Vorderrand. Da in der Uebersichtstabelle bei Aurivillius (l. c. p. 62) das Vorhandensein der Areola als Einteilungsprinzip benutzt ist, so gehört L. *tavetensis* nach der ersten Abteilung zu *Sapelia* Svinh. zum Teil in die zweite Abteilung (mit Areola). Der Fall zeigt, wie wenig sich die Areola zum Gruppenmerkmal eignet. Für die Entscheidung der Frage, zu welcher Gattung *L. tavetensis* zu ziehen ist, kommen *Sapelia* Svinh. (1903, Trans. ent. Soc. London, p. 389) und *Pteredoa* Hampson (1905, Ann. S. Afr. Mus., v. 3, Part 9, p. 411) in Betracht, die wahrscheinlich synonym sein dürften. Gemeinsame Charaktere sind: die auffallend kleinen Taster, das Vorhandensein von nur zwei

Digitized by Google

Hinterschienensporne [für *Sapelia* von Aurivilius (l. c. p. 62) angegeben], das Fehlen der Areola (soweit dies aus den Diagnosen zu entnehmen ist), die lange Stielung von 6 und 7 im Hinterflügel. Falls beide Gattungen sich decken sollten, was sich durch einen Vergleich der Londoner Typen leicht festellen liesse, wäre also *Leucoma cavetensis* Holl. zu *Sapelia* Svinh. zu ziehen.

Stracena pellucida nov. spec ♀.

Taster dicht braungelb behaart, 1. u. 2. Glied aussen mit einer schwarzen Haarflocke, drittes Glied schwarz. Fühler tief schwarzbraun, sehr lang gekämmt, am Schaft einzelne weissliche Schuppen. Kopf, Thorax und Abdomen mit gleichmässig ockerbräunlicher grauweiss untermischter Behaarung. Basis der Beine und Schenkel bräunlichgelb, letztere oberseits mit schwarzem Strich und schwarzer Spitze, Schienen schwarzbraun mit bräunlichgelben Haarfahnen, Tarsen schwarz, nur die Metatarsen an der Aussenseite mit bräunlichgelbem Strich. Flügel dünn beschuppt, durchsichtig.

Vorderflügel: Oberseite: Basis und Umrandung ockerbräunlich, Fläche dunkelbraun beschuppt mit Ausnahme einiger ockerfarbener Flecke, eines grösseren hinter der Flügelmitte vom Vorderrand bis zur Ader 5 reichenden und dreier sehr undeutlicher kleiner Flecke zwischen den Wurzeln der Adern 2-5; die dunkle Beschuppung der Fläche geht ganz allmählich in die helle der Umrandung über. Unterseite gleichmässig ockerbräunlich beschuppt, der helle Fleck jenseits der Zelle scheint von der Oberseite undeutlich durch. Ober- und Unterseite der Hinterflügel gleichmässig ockerbräunlich beschuppt und behaart, nur am Innenrand vorwiegend grauweiss beschuppt.

Länge der Vorderflügel: 30 mm, Flügelspannung: 54 mm.

Fundort: Dar es Salaam und Mohorro.

Pirga lutea nov. spec. ♀.

Fühler lang gekämmt, schwarz. Taster, Kopf Thorax, Abdomen einfarbig ockergelb. Basis der Beine und Schenkel ockergelb, Distalhälfte der Schienen und Tarsen schwarzbraun.

Beschuppung der Flügel ziemlich dünn. Vorderflügel. Oberseite lebhaft ockergelb beschuppt, auf der äusseren Hälfte schwarzbraun untermischt. Adern auf der äusseren Flügelhälfte mit Ausnahme von 10 und 11 schwarzbraun beschuppt. Gleich hinter der Flügelmitte eine schmale schwarzbraune durchgehende Querbinde, deren mittlerer Teil vom Vorderrand der Zelle bis zur Ader 2 stark nach aussen geschwungen ist. Unterseite wie die Oberseite, die dunkle Beschuppung der Adern und die Querbinde weniger deutlich. Hinter-

Digitized by Google

fig3.

Fig. 3 *Palasea marwitzi* nov spec. ♀.

flügel oben und unten gleichmässig lebhaft ockergelb beschuppt.

Länge des Vorderflügels: 26—28 mm, Flügelspannung: 46 - 48 mm.

Fundort: Dar es Salaam.

Palasea marwitzi nov. spec. (Fig. 3).

Nahe verwandt mit *P. albimacula* Wallgr.

Kopf und Vorderteil des Thorax bis zur Wurzel der Vorderflügel zinnoberrot behaart. Fühler tief schwarzbraun, Taster rötlich mit schwarzbrauner Spitze. Patagia braun, hinterer Thoraxteil hellbraun, auf der Mitte rötlich, Unterseite ebenfalls hellbraun, zwischen den Beinen rötlich behaart. Schenkel und Schienen hellbraun, Tarsen schwarzbraun. Hinterleib mit bräunlichgelber Behaarung und Beschuppung.

Vorderflügel: Oberseite graubraun, Wurzelhälfte bis jenseits der Zelle dunkler als der distale Teil, in dem nur die Adern dunkler beschuppt sind; auf der Flügelmitte eine weisse aus fünf einzelnen Flecken gebildete Querbinde; die Flecke stehen in einem stumpfen Winkel, dessen nach aussen gerichtete Spitze ein ganz kleiner Fleck zwischen der 3. und 4. Ader bildet; der erste Fleck zwischen Vorderrand und Zelle, die ganze Breite des Raumes einnehmend, der zweite hinter ihm in der Zelle. Der vierte Fleck unter der Wurzel von 3, bedeutend kleiner als die vorigen. Der fünfte zwischen 1 und 2, so gross wie die beiden ersten; der dritte Fleck an der schon genannten Stelle, sehr klein. fast punktförmig. Unterseite einfarbig graubraun mit gelblicher Behaarung und Beschuppung; die hellen Flecke der Oberseite scheinen durch; Saumschuppen graubraun.

Hinterflügel: Ober- und Unterseite einfarbig hell bräunlichgelb mit ebensolchen Saumschuppen.

Länge des Vorderflügels 22 mm, Flügelspannung 41 mm.

Deutsch-Ostafrika, Lindi Hinterland, von Herrn Hauptmann v. d. Marwitz.

Digitized by Google

Porthesia dewitzi nov. spec. ♂.

1881, Dewitz, Nov. Act. Leop.-Carol. Ak. Naturf. v. 42, p. 88 (no. 2, p. 28) *(Euproctis adspersa).*

Dewitz zitiert (l. c.) eine noch unbeschriebene *Porthesia* irrtümlich als *Euproctis adspersa* H.-Sch.

Fühler, Taster, Beine, Thorax und Hinterleib einfarbig hell bräunlichgelb, Hinterleibsspitze mit dichtem bräunlichen Haarpinsel.

Vorderflügel: Oberseite hell chromgelb, auf der äusseren Hälfte zwischen dem Hinterrand und 2, 3 und 4, 6 und 7 mit einer Anzahl schwarzer Schuppen, die eine dem Distalrand parallele, sehr lockere und doppelt unterbrochene Querbinde bilden; nahe der Flügelbasis unter der Ader 1 ebenfalls einige schwarze Schuppen; unter den schwarzen Schuppen stehen ausserdem vereinzelte hellbraune. Flügelsaum etwas heller als die Fläche. Unterseite einfarbig weisslichgelb, seidenartig glänzend. Hinterflügel oben und unten einfarbig weisslichgelb.

Länge der Vorderflügel: 15 mm, Flügelspannung: 29 mm.

Fundort: Chinchoxo. —

Das Berliner zoologische Museum besitzt ein Pärchen der echten *Laelia adspersa* H.-Sch. aus Deutsch Ostafrika (Nord-Usambara bezw. N. Nyassa). Die schwärzlichen Flecke im Vorderflügel sind sehr undeutlich, zeigen aber dieselbe Zahl und Anordnung wie auf Herrich-Schäffers Abbildung (Aussereurop. Schmetterl. t. 48, f. 109); das ♂ ist dunkler und bedeutend kleiner als das ♀ (Vorderflügel ♂ 16, ♀ 24 mm), welches bei einfarbig grauweisser Färbung nur im Vorderflügel einen gelblichen Anflug zeigt. Die Fühler des ♀ sind nur mässig lang gekämmt. Bei dem ♂ Exemplar ist die Areola im linken Vorderflügel unvollständig, es fehlt die Verbindung des Basalstückes von 8 + 9 und 7, sodass 8 + 9 aus 10 entspringt und 7 vollständig isoliert ist. Ueber die Gattungszugehörigkeit der Art gehen die Ansichten der Autoren sehr auseinander. Walker stellt sie (1855, List Lep. Brit. Mus. v. 4, p. 793) zu *Aroa*, Kirby (1892, Syn. Cat. Lep. Het., p. 460) nach Wallengren zu *Creagra*, Swinhoe führt sie (1903, Trans. ent. Soc. London, p. 391) unter *Cropera* Walk. auf, während sie nach Aurivillius Tabelle (1904, Ark. f. Zool., v. 2, no. 4, p. 62) zu *Crorema* Walk. gehört. Hampson (1905, Ann. South. Afr. Mus., v. 3, Part 9, p. 395) führt sie wieder als *Laelia* auf, wozu sie schon Herrich-Schäffer gestellt hatte. —

Euproctis producta Walk. (1863, Proc. zool. Soc. London p. 168), bei Kirby (1892, Syn. Cat. Lep. Het., p. 446) unter *Leucoma*, ist eine echte *Porthesia* Steph., denn im Hinterflügel fehlt die Ader 5 Nach Moore (1882-1883, Lep. Ceyl., v. 2, p. 88 u. 89) unterscheidet

Digitized by Google

Fig. 4.

Trisula (?) clathrata nov. spec. ♀.

sich *Porthesia* Steph. von *Euproctis* Hbn. ausser durch die mehr dreieckige Form ihrer Vorderflügel eben durch das Fehlen von 5 im Hinterflügel. Saalmüller hält zwar (1884, Lep. Madag., v. 1, p. 183) *Porthesia* Steph. (1829) für synonym zu *Euproctis* Hbn. (1816), was jedoch Moore (l. c.) nur teilweise gelten lässt. Uebrigens zählt bereits Swinhoe (1903, Trans. ent. Soc. London, p. 394) die Art unter *Porthesia* auf, aber ohne nähere Begründung. Die Stücke der Berliner Sammlung stammen aus Madagaskar und aus Bagamoyo. —

Procanthia argentea Hampson [1900, Ann. S. Afr. Mus., v. 2, p. 59 und 1901, Lep. Phal., v. 3 (Arctiidae), p. 455] ist synonym zu *Lacipa distanti* Dewitz (1881, Verh. Leop. Carol. Ak., v. 42, p. 68, t. 3, f. 7), welche Kirby (1892, Syn. Cat. Lep. Het., p. 463) unter *Lopera* aufführt. —

Lepasta africana Holland (1893, Ent. News, v. 4, p. 343) ist keine Notodontide, sondern Lymantriide und gehört zu *Mardara* Walk. (1865, List. Lep. Ins., v. 37, p. 402).

Fam. Noctuidae.

Trisula (?) clathrata nov. spec. (Fig. 4).

♀. Scheitel und Stirn schwarzbraun beschuppt. Taster dunkelbraun, zweites Glied unten und an der Spitze mit hellen Schuppen, Endglied mit heller Spitze. Fühler tief schwarzbraun. Tegulae schwarzbraun, Patagia und der übrige Thorax hellbraun, ebenso das ganze Abdomen. Vorderbeine schwarbraun, Mittel- und Hinterbeine heller, besonders die Schenkel, an den Schienen helle und dunkle Schuppen vermischt; Tarsenglieder aller Beine schwarzbraun mit hellbraunen Spitzen.

Vorderflügel. Oberseite: hell graubraun, auf der Fläche mit zahlreichen dunkelbraunen Linien und Flecken auf weisslichem Grunde; Vorderrand mit Ausnahme des letzten Drittels weisslich, mit vier

Digitized by Google

kleinen, breit getrennten schwarzbraunen Flecken; vor der Spitze am Vorderrand ein grosser dreieckiger, schwarzbrauner, weiss umrandeter Fleck, mit der Spitze bis zur 7. Längsader reichend; die dem Distalrand zugekehrte Seite ist proximal geschweift. Am Vorderrande der Zelle und an der 6. Längsader beginnt ein System von dunkelbraunen Streifen und Flecken auf weisslichem Grunde bis in die Nähe des Distalrandes und fast unmittelbar bis zum Hinterrand reichend; in der Zelle sind die Streifen schräg wurzelwärts zum Vorderrand geneigt, ausserhalb der Zelle verlaufen sie in der Richtung der Adern, auf und zwischen denselben; der distale Teil jedes Streifens ist in mehrere Flecke und kürzere Stücke aufgelöst; den äusseren Abschluss bildet eine von der weissen Einfassung des grossen Vorderandfleckes ausgehende weisse Schlangenlienie. Hinter der Ader 1 nahe der Flügelwurzel zwei scharf geknickte dunkelbraune Linien, welche ineinander steckende, mit der Spitze auswärts gerichtete spitze Winkel bilden; weiter nach aussen zwei von Ader 1 schräg zum Innenrand ziehende dunkelbraune Linien. Am Distalrand stehen zwischen den Adern halbmondförmige dunkelbraune Marginalflecke. Saumschuppen graubraun. Unterseite: graubraun wie die Oberseite, in der Mitte des Vorderrandes ein unscharfer schwarzbrauner Fleck, zwischen Zelle und Distalrand eine breite, vom Vorderrand bis nahe zum Hinterrand reichende, verwaschene dunkelbraune Querbinde, mehrfach von helleren Flecken durchbrochen; Marginalflecke wie auf der Oberseite, aber undeutlicher und schmäler.

Hinterflügel: Oberseite dunkelbraun mit hellerer graubrauner Basis, die dunkle Färbung vor dem Distalrand sehr undeutlich bindenartig; unscharfe, dunkelbraune halbmondförmige Marginalflecke zwischen den Adern, Saumschuppen graubraun. Unterseite graubraun mit zahlreichen, vielfach fleckenartig angehauchten dunkelbraunen Schuppen, die zwischen der Zelle und dem Distalrand zwei sehr undeutliche Querbinden bilden. Saumflecke wie auf der Oberseite. Länge des Vorderflügels 27 mm, Flügelspannung 37 mm.

Süd-Kamerun, Lobomündung, von Herrn Leutnant Jacob gesammelt.

Tinolius Walk. (Fig. 5 u. 6).

1855, Walker, List. Lep. Het. Brit. Mus., v. 3. p. 621.
1884–87, Moore, Lep. Ceyl., v. 3, p. 178.
1894, Hampson, Faun. Brit. Ind., Moths, v. 2, p. 578.

Zwei sehr nahe verwandte, vorläufig leider nur durch je ein ♀ Exemplar (ein drittes Exemplar befindet sich im Stockholmer Museum) vertretene Arten aus Centralafrika gehören zweifellos zu

Digitized by Google

Fig. 5. *Tinolius aethiops* nov. spec. ♀. Geäder.

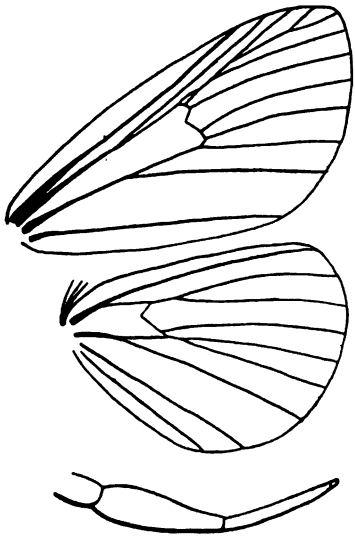


Fig. 6. *Tinolius aethiops* nov. spec. ♀. Taster.

dieser Gattung, die bisher nur aus dem indischen Faunengebiet bekannt ist, obwohl beide im Tasterbau und in einigen Punkten des Geäders von den indischen Arten abweichen. Hinsichtlich des Geäders stimmt übrigens auch Moores Diagnose nicht vollkommen mit der von Hampson gegebenen Abbildung überein.

Die Taster sind im Vergleich zu denen der indischen Arten auffallend lang (Fig. 6), von mehr als doppelter Kopflänge. Das Basalglied überragt bereits den Scheitel, ist dick, gegen die Basis etwas verjüngt, das 2. Glied ist ebensolang wie das 1., dünn und stabförmig, das Endglied bildet einen kurzen Stummel.

Trotz dieser sehr bedeutenden Unterschiede liegt wohl keine Veranlassung vor, für die Arten eine neue Gattung zu schaffen, da sich z. B. bei der Gattung *Rhanidophora* ganz dieselben Verhältnisse wiederholen.

Die Abweichungen im Flügelgeäder (Fig. 5) sind folgende: der Vorderflügel erscheint etwas gestreckter als bei *T. eburneigutta* nach der Abbildung bei Hampson; 7 im Vorderflügel entspringt nicht wie auf der genannten Zeichnung zusammen mit 8 + 9 + 10 aus der Spitze der Areola, sondern ist ebensfalls mit diesen Adern gestielt (7 + 8 + 9 + 10); nach Moore legt sich 7 eine Strecke weit dicht an 8 + 9 + 10, ohne jedoch zu verschmelzen, 6 und 7

Digitized by Google

im Hinterflügel sind gestielt, nach Hampsons Zeichnung entspringen sie gemeinsam aus der Zelle, was auch Moore in seiner Diagnose angibt. Ferner sind auch 3 und 4 im Hinterflügel kurz gestielt, während sie bei Hampson und Moore aus einem Punkte entspringen.

Tinolius aethiops nov. spec. ♀.

Fühler und Taster graubraun, letztere mit heller Basis; Thorax bräunlichgelb beschuppt, Patagia zum Teil weiss. Hinterleib oben zinnoberrot, unten braun, an der Spitze gelb beschuppt. Beine graubraun, Vorderschenkel gelb.

Vorderflügel: Oberseite graubraun mit drei scharfen kreisrunden weissen Flecken, einer im Basalteil der Zelle, die beiden anderen übereinander am Zellenrande, an den Endpunkten der Discocellularis, der vordere Fleck etwas kleiner als der hintere; die drei Flecke bilden einen rechten Winkel mit dem hinteren distalen Fleck als Scheitelpunkt. An der Basis der Mediana und auf der zwischen Mediana und Submediana verlaufenden undeutlichen Falte je ein undeutlicher kleiner weisser Fleck. Zwei weitere ebenfalls sehr undeutliche weisse Flecke am Hinterrand. Unterseite einfarbig hell graubraun. Hinterflügel: Ober- und Unterseite gleichmässig hellgraubraun, das basale Drittel leicht rosa gefärbt.

Länge des Vorderflügels: 29 mm, Spannweite: 57 mm.

Fundort: Centralafrika, 6°. s. Br. 22—26° ö. L.

Tinolius lutatus nov. spec. ♀.

Von der eben beschriebenen Art nur in einigen Punkten abweichend. An Stelle des Rot auf den Hinterleib und auf den Basalteil der Hinterflügel tritt ein bräunliches Gelb; die drei weissen Flecke auf dem Vorderflügel bilden nicht einen rechten, sondern einen spitzen Winkel, der Fleck am vorderen Ende der Discocellularis ist bedeutend kleiner als die beiden andern, während bei der vorigen Art der Unterschied nicht sehr auffällt; die beiden Flecke am Innenrand der Vorderflügel sind deutlich; die Grundfarbe der Flügel ist dieselbe wie bei der vorigen Art.

Länge des Vorderflügels: 28 mm, Spannweite: 54 mm.

Fundort: Centralafrika, Mukenge.

Digitized by Google

Literatur.

Hanfstaengel Fine art, Reproducer Butterflies and Moths at home. — Gowans's nature Books No 4. — Preis 0,80 Mk.
Gowans & Gray. Ltd, London — Glasgow.

Die englische Verlagsbuchhändlerfirma: **Gowans & Gray Ltd,** London & Glasgow hat sich die Aufgabe gestellt, in einer fortführenden Sammlung von kleinen Heften in Taschenformat Serien von photographischen Reproduktionen herauszugeben, welche von geeigneten Naturobjekten verschiedenster Art zur Aufnahme gelangen. Nach den kurzen einführenden Bemerkungen soll der Zweck dieser Büchlein sein, die Liebe zur Natur und den Wunsch nach eigenen Beobachtungen anzuregen. Jedes kleine Heft enthält 60 Reproduktionen von Photographieen nach der Natur. Die Leipziger Verlagsbuchhandlung: Wilhelm Weicher. Leipzig, Windmühlenweg 1 gibt den Preis des Heftchens zu 0,80 Mk. an.

Gowans's nature books sind bereits in 4 Heften erschienen; ein fünftes ist in Vorbereitung. Von den 4 der Oeffentlichkeit übergegebenen ist das erste betitelt: No. 1 Wild birds at home, die nächsten No. 2 und 3 Wild flowers at home. Das Heft No. 4: Butterflies & moths at home, das insbesondere die Interessen der Freunde der Insektenwelt berührt, liegt, von der Leipziger Verlagsbuchhandlung Wilhelm Weicher eingesandt, zur Beurteilung vor.

Die guten Bestrebungen der Herausgeberin dieser Serien werden von jedem Naturfreund anerkannt werden. Ob jedoch photographische Reproduktionen grade für Aufgaben, wie sie hier erfüllt werden sollen, das richtige Mittel sind, darf mindestens zum Teil fraglich erscheinen. — Die Photographie gibt das objektive Bild der Form nach, gute Apparate vorausgesetzt, korrekt wieder. Gegenüber der unendlichen Mannigfaltigkeit der Farben ist die Anwendung von orthochromatischen Platten mindestens erforderlich, und doch nur begrenzt erfolgreich, um ein nur in Hell und Dunkel abgetöntes, sonst strukturrichtiges Abbild zu gewinnen Ganz besonders bei Aufgaben, in welchen in erster Linie das Sehen der Farben selbst mitspricht . . . Darstellungen von sog. Mimikryerscheinungen, Schutzfärbungen etc. . . . . muss die photographische Platte im wesentlichen versagen Es stellt sich auch der geschickteste Photograph hier Aufgaben, die er durch Licht und Schatten ohne Farbe allein

Digitized by Google

nicht leisten kann. Der Naturkenner wird zu derartigen Darstellungen nur sagen, dass das in der Natur selbst Beobachtete einen anderen Eindruck macht. Das Leben der Vogelwelt, die Wiedergabe der Pflanzengestalt in freier Entwickelung und viele andere Aufgaben aus der lebendigen Natur mögen sich besser für diese Art der Darstellung eignen. Die Hefte 1 bis 3 habe ich nicht gesehen. Auch rein auf die Entwickelungsgeschichte bezügliche Darstellungen aus der schönen Schmetterlingswelt sind in mehreren dieser Photographieen recht ansprechend wiedergegeben und geeignet, sachgemäss den Eindruck zu gewähren, den der Beschauer empfangen soll. Manche Tafel ist allerdings nur für den verständlich, der bereits in biologischen Fragen kundiger ist, und kaum recht geeignet, dem Zweck zu entsprechen, welchen, soweit das Insektenleben in Frage kommt, sich der Herausgeber nach den einleitenden Bemerkungen zu diesen Heftchen stellt. Das nature book No. 4 bietet unter anderen die Entwickelung von *Limenitis sibylla* ab ovo ad imaginem in 6 Photographieen. Ähnliches zur Entwickelungsgeschichte von *Gonopteryx rhamni*, *Zygaena filipendulae*, *Macroglossa fuciformis*, *Sphinx ligustri*, *Saturnia carpini*, genossenschaftlich lebende Raupen, Schutzfärbungen und sog. Mimikry-Erscheinungen von Spannerraupen und mehreren Noctuen (*Amphipyra pyramidea*, *Brotolomia meticulosa*) u. a.

So gern allen Unternehmungen Erfolg gewünscht werden mag, welche mit den heutigen Mitteln der Darstellungsmöglichkeit in Bild und Wort, — letzteres ist hier nur zu knapp bemessen, — den Zweck verfolgen, Liebe zur Naturbeobachtung anzuregen, so ist es doch auch zweckmässig, die Herrn Unternehmer darauf hinzuweisen, dass es bestimmte Grenzen giebt, bei denen das gewählte Darstellungsmittel im Interesse der Veranschaulichung von Naturvorgängen mehr oder weniger versagt. Sehr sachkundige Beratung ist daher von vornherein notwendig zur Entscheidung der Vorfrage, was sich darzubieten eignet. Nach dieser Richtung lässt sich bei der geplanten Fortsetzung dieser Werkchen vielleich manches Gewollte von vornherein ausschalten, und manches als geeignet Erachtete noch klarer gestalten, als es zum Teil in der hier als erste Serie gebotenen Reihe von photographischen Reproduktionen vorliegt. Allzu niedrig bemessen kann man übrigens den Preis nicht grade nennen, da man heute bei Benutzung photographischer Reproduktionen als belehrendes Darstellungsmittel in der Preisnormierung recht verwöhnt ist.

Dr. C. Bischoff.

Digitized by Google

Gross-Schmetterlinge und Raupen Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Verhältnisse von Professor Dr. Kurt Lampert. — Esslingen u. München; J. F. Schreiber, Wien: Rob. Mohr. In 30 Lieferungen zu je 75 Pf.

Es liegen uns vor Lieferung 13—17, enthaltend die Fortsetzung des systematischen Teiles des Werkes: Lycaenidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Lasiocampidae, die übrigen Spinner-Familien und Anfang der Noctuidae, in jedem Heft 3 farbige Tafeln, welche sich in der Güte der Ausführung und zweckmässigen Wahl der reproduzierten Objekte (Schmetterlinge, Raupen an der Nahrpflanze), den voraufgehenden gleichwertig anschliessen. Der beschreibende Text wird auch ferner durch schwarze Illustrationen ergänzt, welche dem Leser in natürlicher und anschaulicher Weise die ganze Entwickelungsgeschichte etlicher Arten, insbesondere der Schädlinge, vom Ei bis zur Imago vor Augen führen. Die Beschreibungen sind knapp und klar, so dass man in wenigen Worten unter Zuhilfenahme der Bilder einen guten Begriff von dem Wesen, den Erkennungsmerkmalen der Falter und Raupen erhält und vermöge Angaben der nötigen Daten über Flug- und Erscheinungszeit sich zur praktischen Sammeltätigkeit vorbereiten oder bereits eingetragenes Material sachgemäss sichten und bestimmen kann. Abgesehen von den grösseren, weitere geographische Gebiete umfassenden Schmetterlingswerken, gibt es jetzt kein zweites Buch, welches — zumal in Rücksicht auf den billigen Preis — dem Lampertschen zur Seite gestellt werden kann, und wir vermögen nur von neuem allen Naturfreunden zu empfehlen, im Bedarfsfalle hierauf zurückzugreifen. Namentlich auch erscheint es uns als ein nützliches und anregendes Geschenk für die reife Jugend gebildeter Stände zu sein, welche in dem Werk einen treuen und verlässlichen Ratgeber finden wird, sei es, um die bereits erwachte Neigung zur Sammeltätigkeit zu festigen, und ihr einen ernsten Hinterhalt zu geben, sei es, um ein allgemein ideales Interesse an der Natur in bestimmte Bahnen zu lenken und durch eine praktische Tätigkeit vor vorzeitiger Erschlaffung zu wahren. — Die Verlagsbuchhandlung versendet bereitwilligst Prospekte und Probelieferungen. — St.

Die Gross-Schmetterlinge der Erde von Dr. Adalbert Seitz. Verlag Fritz Lehmann, Stuttgart. — I. Vol. Fauna palaearctica, vollst. in ca. 100 Lieferungen zu je 1 M. — Prospekte kostenlos.

Seit der ersten Besprechung in Heft 2—3 des Jahrganges 1906 dieser Zeitschrift sind 9 Lieferungen (No. 7—14) erschienen. Lieferung 9 u. 11 enthält aus Band 2 den beschreibenden Text der schon vorher begonnenen Syntoniden (Jordan) und die Gattung Zygaena

Digitized by Google

(Seitz). Mit Lieferung 8 beginnt der 3. Band, Eulenartige Nachtfalter, die in Lieferung 9 mit den Agaristidae (tagfliegende Noctuidae) (Jordan) den Anfang machen, in Lieferung 10, 12, 13 behandelt J. Röber die Pieridae, so dass jetzt 3 Bände des 1. Teiles dieses imposanten Werkes nebeneinanderherlaufen. In der 13. Lieferung gibt Seitz nachträglich eine Einleitung, in welcher er mit bekannter Präzision aber ohne pedantischen Doktrinarismus (eine Gabe, die nicht zum mindesten zu dem Erfolge seiner Unternehmung beiträgt) allgemein wichtige und wissenswürdige Themata behandelt. Es sind dies: das erste Erscheinen der Schmetterlinge auf der Erde, Stammbaum und System sowie Verbreitung der Schmetterlinge auf der Erde. Was den „Stammbaum" betrifft, so weist Autor im besonderen darauf hin, dass dieser weniger einen durch wissenschaftliche Feststellungen erwiesenen genetischen Zusammenhang der einzelnen Familien und Gruppen, sondern vielmehr ein Bild darstellen soll, in welcher geeigneten Weise die Reihenfolge der Hauptgruppen in dem Werke erfolgen wird. Auf die 9 Lieferungen sind 19 Chromotafeln verteilt, unter denen namenlich die *Pieridae* so vorzüglich gelungen sind, dass sie den bisher bekannten besten Reproduktionen zur Seite gestellt werden können. Etwas mässiger sind die Tafeln mit den Zygaenen ausgefallen, auch Tafel 32 *Zophoessa* - *Melanitis* (Satyridae) entbehrt der Schärfe der Darstellung, die grade bei diesen Gattungen sehr wichtig ist. Der beschreibende Text ist dem Wesen des Werkes, dessen Seele ja die Bilder sind, entsprechend, auf die nötigsten Charakteristica beschränkt, bringt aber eingestreut Notizen über Lebensweise und die Entwickelungsgeschichte, soweit solche bekannt ist. Ganz zaghaft sucht sich schon der Begriff der Subspecies Eingang zu verschaffen, wir finden im Text von Röber zu den Pieriden mehrfach „subsp. nov." angewendet, während an anderen Stellen folgerichtig für neu benannte individuelle Aberrationen „form. nov." in Anwendung kommt; nur müsste bei dieser modernen Auffassung der systematischen Einheiten der Begriff der Collectivart sicherer fixiert und der ganz unglückliche Ausdruck „Stammform" gänzlich ausgeschaltet werden, wie es Jordan durchführt als Bearbeiter der Papilionidae im:

II. Vol. Fauna Exotica. Vollständig in ca. 300 Lieferungen zu je 1,50 M.

Ausgegeben wurden hiervon bisher 3 Lieferungen des V. Bandes im Gesamtwerk: Die Gross-Schmetterlinge des Amerikanischen Faunengebietes. In der Einleitung (1. Liefg.) entwickelt Seitz seinen Standpunkt bezüglich der örtlichen Verhältnisse (Zoogeographie). Entgegen früherem Gebrauch wird Nord- und Südamerika in einem gemeinsamen Faunengebiet behandelt und dies damit begründet, dass sich

Digitized by Google

zwischen dem bisherigen nearktischen und dem neotropischen Gebiet ebensowenig eine Grenze ziehen lasse wie zwischen dem indischen und australischen. Seitz ergeht sich sodann in anregenden Betrachtungen über die Pracht und verschwenderische Ausstattung der tropischen Schmetterlingsarten, über die sogenannte Mimikry, den Polymorphismus etc. und gibt kurz allgemeine Notizen über Verbreitung, relative Häufigkeit und charakteristische Eigentümlichkeiten der verschiedenen amerikanischen Familien. In der 2. Liefrg. beginnt K. Jordan mit der Synopsis der Gattung Papilio in bekannter mustergiltiger Weise und in Anlehnung an die kürzlich erschienene „Revision" der amerikan. Papilios von Rothschild u. Jordan, Die Anwendung des Begriffs der in Unterarten aufgeteilten Collectiv-Art erwähnten wir oben und wenn auch von der formellen Anwendung der trinominalen Nomenklatur abgesehen wurde, so ergibt sich diese für den modernen Systematiker aus der Art der Darstellung von selbst. Viel Neues und Ungewohntes wird den Sammlern amerikanischer Papilionen geboten und mit konsequenter Gründlichkeit sind die teilweise schon von Alters her durchgeschleppten oder durch unsichere Händler-Bestimmungen eingebürgerten Irrtümer ausgemerzt. Zur Orientierung in diesem sachlich einwandfreien Text dienen tadellose Tafeln, bislang deren 6, mit vielen charakteristischen Art- und Gruppenvertretern, von denen dem sammelnden Publikum bisher nur wenige Abbildungen ohne besondere Umstände für seine Zwecke zu Gebote standen.

Die Fortführung des Werkes in ungeschwächter gediegener Weise, ja in einer Ausführung der Tafeln, welche die Anfänge in der Güte teilweise noch übersteigt, beweist uns, dass das Unternehmen auf einer gesunden Basis errichtet ist, welche für ein weiteres ungeschmälertes Gedeihen bürgt. Der „Seitz" stellt in seiner Eigenart und in seinem Umfange alles in den Schatten, was bisher Aehnliches auf diesem Gebiet in Bruchstücken geleistet worden ist, sein Weltruf ist jetzt schon gesichert und das Werk muss bei fortschreitendem Ausbau weitere ungeahnte Erfolge erzielen; Seitz und sein Stab der Mitarbeiter, nicht zum mindestens auch der tatkräftige und umsichtige Verleger, haben sich hiermit um die populäre Lepidopterologie ein unsterbliches Verdienst geschaffen! — St.

Rhopolocera Palaearctica, Iconographie et Description des Papillons diurnes de la Région Palaearctique. Par Roger Verity, Florenz. In ca 30 Lieferungen à 3,75 frcs.

Im Laufe Februar bis Juni d. J. erschienen Livr. 7—10, mit den Tafeln 10, 14, 16, 17, 18, 20, 22, ausschliesslich die Gattung Parnassius behandelnd, welcher der Autor vermöge seiner durch langes

Digitized by Google

Studium derselben erworbenen detaillierten Kenntnisse eine ganz besondere Sorgfalt angedeihen lässt. Da Verity sich indessen noch nicht mit der modernen Richtung der Systematik und den neueren Erfahrungen auf dem Gebiete der Zoogeographie befreundet hat (wir können deswegen auch nicht auf die Einzelheiten eingehen), liegt der Wert des Werkes hauptsächlich in den mit grosser Sorgfalt ausgeführten Abbildungen. Allerdings ist die angewendete Technik in mehreren Punkten anscheinend noch nicht ganz ausgereift, so stört der vielen Figuren eigene grünliche Ton, der in der Natur nicht im mindesten vorhanden ist, auch berührt irgend ein den Kopf einzelner Tiere zu einen unförmlichen Klumpen verunstaltendes Hindernis den Beschauer nicht angenehm. Die Menge der gebotenen Abbildungen zeugt anderseits von der Gewissenhaftigkeit des Autors, dem Interessenten möglichst alles vor Augen zu führen, was immer an gewöhnlichen, seltenen und seltensten Objekten aus den ihm zu Gebote stehenden Specialsammlungen erreichbar war. Die Tafeln bilden ein vorzügliches Compendium zu denen des Seitz'schen Werkes und erscheint es als eine nutzbringende und dankenswerte Aufgabe, hieraus an der Hand der Stichelschen Synopsis in „Seitz" und der vom modern-wissenschaftlichen Standpunkt verfassten synonymischen Aufzählung der bekannten Parnassier in Wytsmans „Genera Insectorum" ein sachliches textliches Resumé zu ziehen.

In ganzer Anerkennung der erfolgreichen Bemühungen des Autors, in seinem Werke den Zwecken der Sammler von Parnassius-Formen, jener Favoriten unter den palaearktischen Tagfaltern, in ausgiebigster Weise bezüglich der Identifizierung ihrer Schätze zu dienen, können wir den Wert seiner Arbeit gewiss nur hoch einschätzen und wiederholt empfehlend in Erinnerung bringen. — St.

Experimentelle Entomologische Studien vom Physikalisch-Chemischen Standpunkt aus, von P. Bachmetjew, Professor der Physik an der Universität zu Sophia. **Zweiter Band,** Einfluss der äusseren Faktoren auf Insekten, mit 25 Tafeln, Preis 20 M; Sophia 1907, zu beziehen durch H. Stichel, Schöneberg b. Berlin, Neue Culmstr. 3.

Der vor sechs Jahren erschienene erste Band der „Experimentellen entomologischen Studien" (Temperaturverhältnisse bei Insekten), welcher von der kaiserl. russ. Akademie der Wissenschaften mit der von K. M. Bär ausgesetzten Prämie ausgezeichnet worden ist, wurde seitens der Entomologen allgemein sehr gut aufgenommen. Jetzt liegt der zweite Band dieser „Studien" vor uns.

Im „tatsächlichen Teil" sind fast alle bis jetzt bekannt gewordenen Experimente und Beobachtungen über den Einfluss der äusseren

Digitized by Google

Faktoren auf Insekten chronologisch im Auszuge angeführt. Besondere Aufmerksamkeit ist, ebenso wie im ersten Bande, der russischen Literatur zugewendet, und werden dadurch auch die der russischen Sprache nicht mächtigen Forscher zufriedengestellt.

Im „theoretischen Teil" sind die Anschauungen verschiedener Forscher bezüglich der im „tatsächlichen Teil" beschriebenen Erscheinungen angeführt und vom Standpunkte des Bewegungszustandes des Protoplasmas aus beleuchtet.

Der vorliegende Band soll in erster Linie als Handbuch für diejenigen Forscher dienen, welche sich mit der experimentellen Entomologie beschäftigen wollen, denn sie finden darin mit geringen Ausnahmen alles, was auf diesem Gebiete bis 1907 bekannt geworden ist.

Der Inhalt setzt sich folgendermassen zusammen:

Tatsächlicher Teil. I. Kapitel, die Entwickelungsgeschwindigkeit der Insekten. II. Kapitel, die Grösse und die Gestalt der Insekten. III. Kapitel, die Färbung und Zeichnung der Insekten. Nachträge zum tatsächlichen Teil.

Theoretischer Teil. I. Kapitel, Verallgemeinerungen und Theorien über den Einfluss der äusseren Faktoren auf die Entwickelungsgeschwindigkeit der Insekten. II. Kapitel, Verallgemeinerungen und Theorien über den Einfluss der äusseren Faktoren auf die Grösse und die Gestalt der Insekten. III. Kapitel, Verallgemeinerungen und Theorien über den Einfluss der äusseren Faktoren auf die Färbung und Zeichnung der Insekten. IV. Kapitel, Ueber die Ursachen des Entstehens von aberrativen Formen in der Natur. Nachträge zum theoretishen Teil, Literatur-Verzeichniss, Autoren-Register, Verzeichnis der Gattungen.

Am Verfassen dieses Werkes beteiligten sich mit Rat und Tat über 60 bekannte europäische Gelehrte und wissenschaftliche Anstalten resp. Vereine.

Alle Zeichnungen, welche diesem Bande beigefügt sind, wurden vom Verfasser auf Grund der Zahlenangaben der entsprechenden Forscher zusammengestellt.

Das sorgfältig zusammengestellte Literatur-Verzeichnis enthält über 1200 und das Autoren-Register 877 Nummern. Die Anzahl der in diesem Werke erwähnten Insekten-Species resp. Varietäten und Aberrationen beträgt über 1200.

Der 938 Seiten starke Band (excl. Register etc.) birgt eine erstaunliche Fülle von Lehrstoff, welche der geistvolle und rastlos tätige Forscher aufgespeichert, in klarer, übersichtlicher Weise geordnet und wissenschaftlich behandelt hat. Das Buch wird sich als ein unentbehrliches Handbuch des entom. Experimentators, des Biologen, des Bibliographen und des Systematikers erweisen, denen sein Besitz eine ganze Bibliothek zu ersetzen imstande ist. — St.

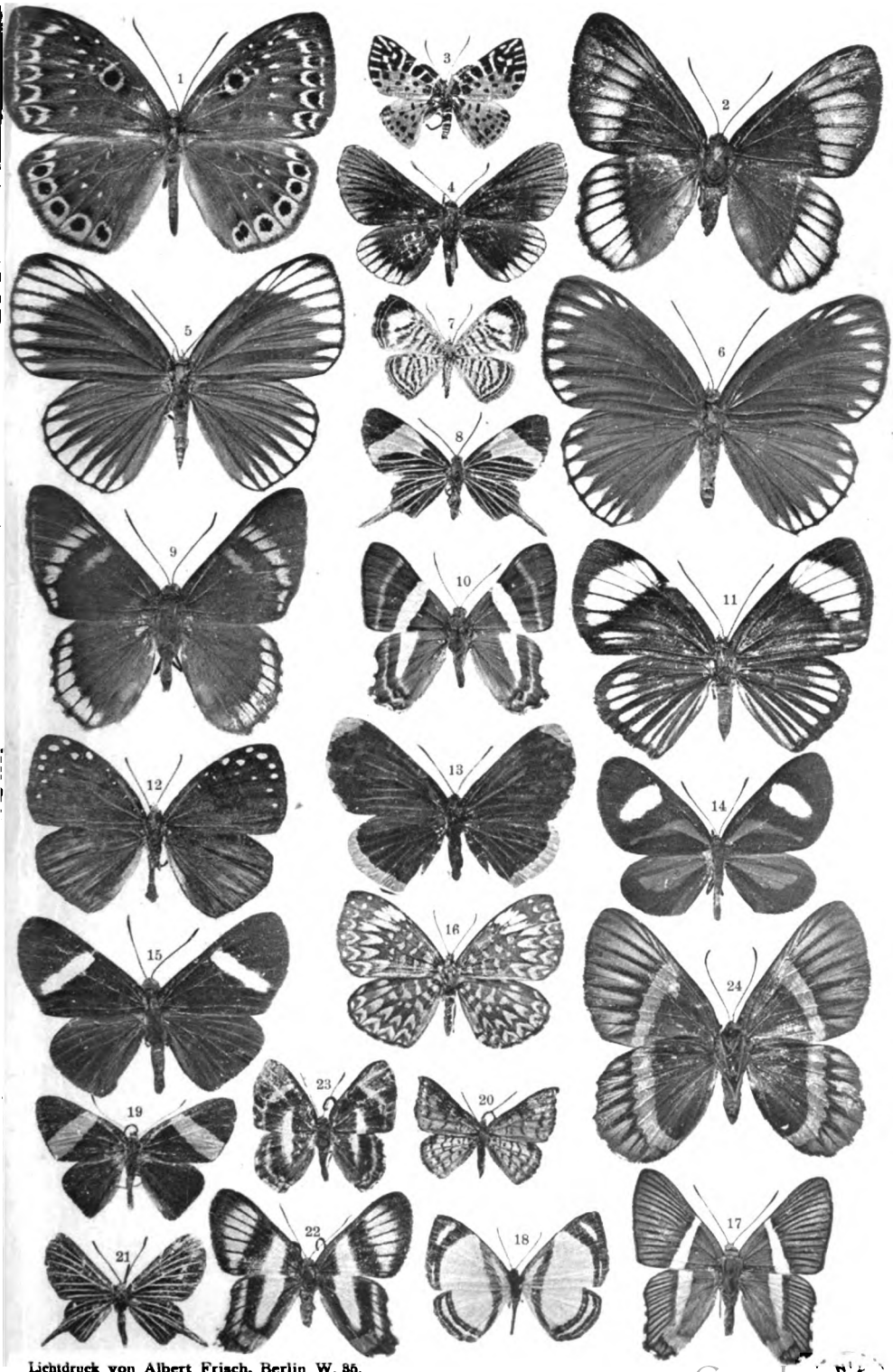
Digitized by Google

Digitized by Google

Erklärung der Tafel I.

		Seite
Figur 1.	*Eurybia jemima* Hew. ♀ (Oberseite)	1
„ 2.	*Necyria incendiaria* n. sp. ♀ (Oberseite)	3
„ 3.	*Symmachia suevia* Hew. ♀ (Oberseite)	14
„ 4.	*Limnas prasinata* n. sp. ♂ (Oberseite)	8
„ 5.	*Esthemopheles lamprolenis* Röber ♂ (Oberseite) . .	9
„ 6.	*Esthemopheles lamprolenis* Röber ♀ (Oberseite) . .	9
„ 7.	*Lemonias mellita* n. sp. ♀ (Oberseite)	15
„ 8.	*Barbicornis ephippium* n. sp. ♀ (Oberseite) . . .	7
„ 9.	*Necyria juturna* Hew. ♂ (Oberseite)	4
„ 10.	*Siseme Hellotis* n. sp. ♂ (Oberseite).	10
„ 11.	*Esthemopsis zamuro* n. sp. ♂ (Oberseite).	9
„ 12.	*Cremna merula* n. sp. ♂ (Oberseite)	3
„ 13.	*Limnas aurolimbata* n. sp. ♂ (Oberseite)	8
„ 14.	*Cartea ucayala* n. sp. ♂ (Oberseite).	6
„ 15.	*Limnas quadriplaga* n. sp. ♂ (Oberseite)	8
„ 16.	*Cremna calitra* Hew. ♀ (Oberseite)	3
„ 17.	*Siseme Atrytone* n. sp. ♂ (Oberseite)	10
„ 18.	*Baeotis felicissima* n. sp. ♂ (Oberseite)	14
„ 19.	*Panara triangularis* n. sp. ♂ (Oberseite)	6
„ 20.	*Drepanula gerres* n. sp. ♂ (Oberseite)	10
„ 21.	*Barbicornis tucumana* n. sp. ♂ (Oberseite) . . .	7
„ 22.	*Siseme pedias* Godman ♀ (Oberseite)	11
„ 23.	*Siseme tantilla* n. sp. (Oberseite)	11
„ 24.	*Necyria incendiaria* n. sp. (Unterseite)	3

Digitized by Google



Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W. 35.

Digitized by Google

Zum Artikel: Thieme, Lemoniidarum supplementa.

Digitized by Google

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: **Deutsche Entomologische Zeitschrift**).

Herausgegeben von dem

Berliner Entomologischen Verein

gegründet 1856, E. V., unter Redaktion von

H. Stichel.

Zweiundfünfzigster Band (1907).

Zweites Heft: Seite II—III, (1)—(33), 83—125.

Anlagen: Bibliotheks-Zugänge, Mitglieder-Verzeichnis S. 1—16, Kauf- und Tausch-Anzeiger, Inserate.

Ausgegeben Anfang März 1908.

Preis für Nichtmitglieder 4,50 Mark.

Berlin 1908.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn.

Karlstrasse 11.

Alle die Zeitschrift betr. Briefe, Manuskripte und Anzeigen sind an Herrn H. Stichel, Schöneberg-Berlin, Neue Culmstr. 3 zu richten.

Inhalt des 2. Heftes des zweiundfünfzigsten Bandes der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

	Seite
Vereins-Nachrichten II	II—III
Mitgliederverzeichnis	1—16
Sitzungsberichte für 1906	(1)—(16)
Kleine, R., Die Entwicklung von Dipteren in den Brutgängen von Myelophilus piniperda L.	109—113
Lenz, Fr., Epienaptera hybr. tremulifolia Hbn. ♂ × ilicifolia L. ♀	107—108
Lindinger, L., Nomenklaturbetrachtungen	83—95
— — Coccidenstudien	96—106
Ziegler, F., Professor Dr. Otto Thieme † (Nekrolog)	114—116
Literatur:	III
Neue Lieferungswerke	119—125
Bischoff, C., Referate	117—119
Wanach, B., dsgl.	

Vorstand des Berliner Entomolog. Vereins.

Vorsitzender	Herr Geh. Justizrat F. **Ziegler.**
Stellvertretender Vorsitzender	- Porträtmaler F. **Wichgraf.**
Schriftführer	- Professor B. **Wanach.**
Rechnungsführer	- Geh. Rechnungsrat A. **Huwe.**
Bücherwart	- Lehrer L. **Quedenfeld.**
Erster Beisitzer	- Fabrikant E. **Blume.**
Zweiter Beisitzer	- Rechnungsrat R. **Heinrich.**

(Gewählt am 27. Februar 1908. Adressen s. im Mitglieder-Verzeichnis p. 1—16).

Heyne-Taschenberg

EXOTISCHE KÆFER

IN WORT & BILD

liegt **vollendet** vor.

Ueber 300 Seiten Text und ganz ausführliches wertvolles Register im Originalprachtband.

40 mit äusserster Sorgfalt hergestellte chromolithographische Tafeln mit fast 2000 Abbildungen nur exotischer Käfer in Originalprachtmappe.
PREIS *M.* 116.

Der Bezug kann auch 14tägig in 27 Lieferungen zu *M.* 4.—, Einbanddecke und Mappe zusammen für *M.* 5.—, erfolgen durch jede Buchhandlung oder durch den Verlag.

G. REUSCHE. Leipzig, Königstrasse.

Digitized by Google

Verzeichnis
der
Mitglieder des Berliner Entomologischen Vereins,
gegr. 1856, E. V.
Dezember 1907. [1])

Vorstand.

Vorsitzender	Herr Geh. Justizrat F. **Ziegler**.
Stellvertretender Vorsitzender	- Porträtmaler F. **Wichgraf**.
Schriftführer	- Rechnungsrat R. **Heinrich**.
Rechnungsführer	- Geh. Rechnungsrat A. **Huwe**.
Bücherwart	- Lehrer L. **Quedenfeld**.
Erster Beisitzer	- Fabrikant E. **Blume**.
Zweiter Beisitzer	- Postassistent E. **Zobel**.

Schriftleiter.

Herr Eisenbahnsekretär H. **Stichel**.

Schriftleitungs-Ausschuss.

Herr Dr. **Bischoff**.
- Professor **Kolbe**.
- Hans **Stichel**.
- Professor **Wanach**.
- Geh. Justizrat **Ziegler**.

Ausschuss zur Ernennung von Ehrenmitgliedern.

Herr Dr. **Bischoff**.
- Professor **Kolbe**.
- Oberstleutnant a. D. **Riesen**.
- Hans **Stichel**.
- Geh. Justizrat **Ziegler**.

Ehrenmitglieder.

Beitrittsj.

1884. Seine Kaiserl. Hoheit der Grossfürst **Nicolai Michailowitsch** von Russland in St. Petersburg (Lep.), (Ehrenmitglied seit 1886.)

---

1) Die geehrten Herren Mitglieder werden ersucht, etwaige Ungenauigkeiten dieses Verzeichnisses oder eintretende Veränderungen dem Schriftführer baldigst mitteilen zu wollen, damit die Berichtigungen in der Zeitschrift veröffentlicht werden können. Besonders sind genaue Angaben der Adresse, etwaige Adressenveränderungen sowie auch Mitteilungen darüber erwünscht, mit welchen Insekten-Ordnungen die Herren sich vorzugsweise beschäftigen.

Digitized by Google

Beitritts-J.

1900. Herr **Standfuss**, M., Dr. phil. Professor am eidgen. Polytechnikum, Zürich.

1903. Prinzessin **Therese von Bayern**, Königl. Hoheit, Dr. phil. hon. c., München, Königl. Residenz.

1887. Herr **Dönitz**, W, Professor Dr. med., Geh. Medizinalrat, Steglitz bei Berlin, Lindenstrasse 27. (Col. Lep.)

1906. - **von Rothschild**, Walter, Baron, Tring Hertfordshire, England.

1887. - **Ziegler**, F., Geh. Justizrat, W. 50, Culmbacherstr. 12. (Ehrenmitglied seit 1908.)

Berliner Mitglieder.

1899. - **Belling**, Hermann, Postrat, Berlin C., Spandauerstrasse 19 bis 23, (Wohnung: Pankow, Wollankstrasse 4.) (Lep.)

1906. - **Bischoff**, Karl, Dr., vereideter Gerichtschemiker, Berlin N.W. 52, Werftstrasse 20. (Ins. omn. gen.)

1906. - **Blume**, E., Fabrikant, Berlin N.W. 5, Birkenstrasse 32. (Lep.)

1890. - **Böttcher**, Ernst, Kaufmann, C. 2, Brüderstr. 15. (Ins. omn. gen.)

1906. - **Brauer**, Prof. Dr., Direktor der zoologischen Sammlungen des Königl. Zoologischen Museums, N. 4, Invalidenstr. 43.

1900. - **Dadd**, Edward M., Direktor, Zehlendorf bei Berlin, Annastr 6. (Lep.)

1881. - **Esselbach**, Max, Kaufmann, S.W. 29, Gneisenaustr. 94. (Lep.)

1900. - **Gaul**, Aug., Bildhauer, Grunewald bei Berlin, Hundekehlestr. 27. (Lep.)

1892. - **Günther**, Ernst, N. 65, Nazarethkirchstr. 47 II. (Ins. omn. gen.)

1869. - **Hacke**, Bernhard, Kaufmann, Hoflieferant, W. 8, Charlottenstrasse 37/38. (Lep.)

Digitized by Google

Beigetreten.
1906. Herr **Hänel**, Paul, Oberingenieur, Steglitz, Berlinickestr. 3. (Lep.)

1906. - **Heinrich**, Rudolf, Rechnungsrat, Charlottenburg, Windscheidstrasse 32. (Lep.)

1892. - **Huwe**, Adolf, Geh. Rechnungsrat, Zehlendorf bei Berlin, Parkstrasse 16. (Lep.)

1885. - **Jumack**, Otto, Oberlehrer, N. 37, Weissenburgerstr. 22. (Lep.)

1903. - **Krausse**, A. H., Dr., Entomologe, Charlottenburg, Schillerstrasse 106. (Ins. omn. gen.)

1895. - **Kreiling**, Philipp, Chemiker, N. 65., Antonstr. 3.

1898 - **Krüger**, George, Zoologe, z Z. auf Reisen.

1890. - **Kühl**, W. H., Buchhändler, W. 8, Jägerstr. 73.

1906 - **Müller**, Erich, Fabrikant, N, Greifenhagenerstr. 18.

1882. - **Neubauer**, Carl, Buchdruckereibes., C.2, Neue Friedrichstr. 47.

1886. - **von Oertzen**, Eberhard, Charlottenburg, Krummestr. 35. (Col.)

1906. - **Obst**, P. Dr., Assistent am Königl. Zoologischen Museum, W. 30, Winterfeldstr. 12.

1899 - **Petersdorf**, Emil, Kaufmann, N, Weissenburgerstr. 76. (Lep.)

1891. - **Quedenfeld**, Ludwig, Lehrer, Gross-Lichterfelde bei Berlin, Ringstr. 54. (Lep.)

1906. - **Riesen**, A., Oberstleutnant a. D., Schöneberg bei Berlin, Hauptstr. 144. (Ins. omn. gen.)

Digitized by Google

Beitrittsj.

1903. Herr **Schapeschnikow**, Chatschatur, Dr., N. 39, Scharnhorststr. 4/5. z. Z. Maicop im Kaukasus.

1907. - **Schmack**, Alfred, Kaufmann, W. 30, Gleditschstr. 16. (Lep.)

1903. - **Spatzier**, W., Dr. phil., Halensee, Lützenstr. 9. z. Z. Gaschowitz bei Lissek O. Schl.

1881. - **Stöckenius**, O. Dr. phil., Prof., Oberlehrer, Charlottenburg, Kaiser Friedrichstr. 93. (Ins. omn. gen.)

1907. - **Storch**, Hans, Kaufmann, Zehlendorf bei Berlin, Ahornstr. 20 (Lep.)

1894. - **Stüler**, H., Baumeister, W. 35, Derfflingerstr. 26 III. (Col.)

1906. - **Ulbrich**, Edwin, Architekt, W. 37, Göbenstr. 10.

1907. - **Walter**, Paul, Schriftsteller, Rixdorf, Hertzbergstr. 1. (Papiliones.)

1907. - **Wanach**, Bernhard, Prof., Observator am Königl. geodätischen Institut, Potsdam, Saarmunderstr. 15. (Ins. omn. gen.)

1902 - **Wichgraf**, F., Porträtmaler, W., Motzstr. 73. (Lep. Afrikas.)

1903. - **Zobel**, Ernst, Ober-Postassistent, N. 37, Schönhauser Allee 21. Vom 1. Februar 1908 ab in Osterode (Ostpr.) (Lep.)

1898. - **Zobrys**, Paul O., Charlottenburg, Kaiser Friedrichstr. 37 a. (Lep.)

Auswärtige Mitglieder.

1907. Herr **Bachmann**, Erich Ernst, cand. rer. nat., Jena, Lutherstr. 77 II.

Digitized by Google

Beitrittsj.

1889. Herr **Bartels**, C. O., Kgl. Staatsanwalt, Magdeburg, Königgrätzerstrasse 16. (Col.)

1883. - **Becker**, Th., Stadtbaurat a. D., Liegnitz, Weissenburgerstrasse 3 II. (Hym. Dipt.)

1904. - **Bengtsson**, Simon, Dr., Lund, Schweden.

1889. - **Bercio**, Hans, Dr. jur., Staatsanwalt, Insterburg, Lindenstrasse 5. (Col.)

1902. - **Biel**, Emilio, Oporto, Portugal. (Lep. europ.)

1884. - **von Beck**, Hans, Freiherr, Hauptmann, Posen, Naumannstrasse 3.

1904. - **Bollow**, Christoph, Buchhändl., New York, City 311 W. 141. Str.

1887. - **Bornemann**, Gustav, Gross-Kaufmann, Magdeburg, Grosse Junkerst. 1. (Lep. eur. et exot.)

1899. - **Brasch**, H., Königl. Obergärtner, Brühl (Rheinl.)

1907. - **Cruz**, Goncalves, Rio de Janeiro, (per Adr. Oskar Rothacker, Buchhandlung, Berlin N. Friedrichstr. 105 B.).

1894. - **Daub**, Martin, Architekt, Karlsruhe, Beiertheimer Allee 7.

1902. - **Dennhardt**, Alb. Hugo, Milwaukee, Wisc., U. S. A, 1215—1219. Fourth Street.

1905. - **Dieroff**, Richard, Zwötzen a. d. Elster.

1884. - **Elwes**, H. J, Gutsbesitzer, Colesborne Andoversford. R. S. O. Gloucestershire, England. (Lep. eur. et exot.)

1900. - **Enderlein**, G., Dr., Kustos am Dohrn'schen Museum, Stettin.

Digitized by Google

Beitrittsj.

1900. Herr **Erhardt**, R., Hüttendirektor, München, Kleestr. 6 a.

1899. - **Ficke**, H., Dr., Stadtrat, Freiburg i. B.

1895. - **Fiedler**, Carl, Dr. med., pract Arzt, Suhl, Thüringen.

1905. - **Fischer**, Felix M., Rittergutsbesitzer, Rittergut Freienhagen, Post Niederzwehren, Reg.-Bez. Cassel.

1903. - **Gillmer**, M., Dozent, Cöthen, Anhalt, Schlossplatz 2.

1895. - **Harassowitz**, Otto, Buchhändler, Leipzig.

1897. - **Hermann**, Prof. Dr, Erlangen, Ratebergerstr. 10.

1881. - **Hetschko**, Alfred, Prof. a d. Lehrerbildungsanstalt Teschen, Oesterr. Schles.

1895. - **Hilger**, Const., Dr. phil., Custos am Grossherzogl. Naturalien-Kabinet, Karlsruhe, Baden.

1895. - **Honig**, D., Rittmeister a. D., Hasserode a. H., Friedrichstr. 58.

1882. - **von Hoyningen-Huene**, Fr, Freiherr, Gut Lechts, Stat. Lechts a. d. Balt. Eisenbahn, Esthland.

1900. - **Janet**, Armand, Paris XV, 29. Rue des Volontaires.

1882. - **Kheil**, Napoleon, M., Prof, Handelsschuldirektor, Prag, Ferdinandstr. 38. (Lep. exot.)

1894. - **Kieffer**, J., Prof., Bitsch, Lothringen. (Cecid.)

1907. - **Kleine**, Richard, Maschinenmeister, Halle a d. Saale, Spitze 22.

Digitized by Google

Beitrittsj.
1890. Herr **Krancher**, O., Dr. phil., Direktor, Leipzig, Lindenstr. 2 III.

1895. - **Kronberger**, Dr. med., Gemeindearzt, Schörfling, Ober-Oesterreich. (Col. Dipt.)

1892. - **Kroulikowsky**, L., Urschum, Gouv. Wiatka, Russland. (Lep.)

1892. - **Lenz**, H, Dr. phil., Lübeck, Naturhistor. Museum.

1889. - **Martin**, L., Dr. med, Hofrat, Diessen am Ammersee, Oberbayern. (Lep.)

1899. - **Meyer-Darcis**, G., Wohlen, Aargau, Schweiz. (Col.)

1899. - **Munganast**, K. K. Postkontrolor, Linz a. d. Donau. (Col.)

1907. - **Nassauer**, Max, Dr., Frankfurt a. Main, Erlenstr 18.

1903. - **Ney**, Felix, i. F. Peter Ney, Aachen. (Lep. Papil.)

1896. - **Niepelt**, W., Fabrikant, Zirlau i. Schl. (Lep.)

1891. - **Nonfried**, A. F., Entomologe, Rakonitz in Böhmen.

1879. - **Oberthür**, René, Rennes in Frankreich, Ille et Vilaine. (Col.)

1905. - **Paravicini**, L., per Adr. Herren Speyer & Co., Basel.

1888. - **van de Poll**, Nervoort, J. R. H., Entomolog, Rijssenburg, Provinz Utrecht, Holland.

1895. - **Reuter**, Enzio, Dr. phil., Helsingfors, Finnland, Fredriksgatan 45.

1903. - **Röber**, J., Dresden, Wittenbergerstr. 76.

Digitized by Google

Beitrittsj.

1890. - **Schaufuss**, Camillo, Director des Museums Ludwig Salvator, Meissen, Sachsen.

1884. - **Schaus** jr, Wilhelm, Hannover, Ellernstr. 4, per Adr. Herrn Major Köhler. (Lep.)

1899. - **Schliewiensky**, Arthur, Tsintau, Kiautschou-Bay, China.

1874. - **Schnabl**, Joh., Dr. med., pract. Arzt, Warschau, Krakauer Vorstadt 59—63. (Dipt.)

1891. - **Schulz**, Albert, Busch bei Dahl, Kreis Paderborn. (Hym.)

1903. - **Seifert**, Otto, New York, O. S. 230 Westend Street, Mount Vernon.

1866. - **Sharp**, David, Hawthorndene, Hills Road, Cambridge, England. (Col.)

1864. - **Simon**, Eugène, Paris, Avenue du Bois de Boulogne 56, Villa Said. 16. (Arachn.)

1900. - **Speiser**, P., Dr., Kommiss. Kreisassistenzarzt, Sierakowitz Kr. Karthaus, Westpr.

1898. - **Taschenberg**, O., Prof., Halle a. Saale. Ulestr. 17.

1900. - **Thier**, Gustav, Gutsbesitzer, Haus Grevinghof bei Beelen (Kr. Warendorf) Westfalen.

1907. - **Vogler**, Dr., Präsident des Naturhistorischen Museums, Schaffhausen, Schweiz.

1869. - **Wachtl**, Frdr., A, Prof. a. d. K. K. Hochschule f. Bodenkultur, Wien, Hochschulstr. 16. (Lep. Hym.)

1900. Herr **Wainwright**, Colbran Jos., Birmingham. 2, Handsworth Wood Road.

Digitized by Google

Beitrittsj.
1890. Herr **Walsingham**, The Right Hon. Lord, Merton Hall, Thetford, Norfolk, England. (Lep)

1899. - **Weidinger**, Th., Kiew, Schelanskaja 120–1.

1894. - **Weiss**, Julius, Weingutsbesitzer, Deidesheim, Rheinpfalz. (Lep. Col.)

1882 - **Weymer**, Gustav, Rechnungsrat, Elberfeld, Sadowastr. 21 a. (Lep.)

1899. - **Wimmer**, Alb., Fürstl. Liechtenst. Maler, Maria-Enzersdorf bei Mödling, Oesterreich, Helferstorferstr. 24. (Lep. Col.)

1891. - **Windrath**, Walther, Zürich. Seestr. 82.

Korrespondierende Mitglieder.

Ernennungsj.
1871. Herr **Frey-Gessner**, Kustos am Zool. Museum Genf. Aux grands philosophes 5. Mitglied seit 1860.

1886. - **von Ihering**, Hermann, Dr. phil., Direktor des Museo Paulista, Sao Paulo, Caixa do Correio Nr. 500, Brasilien.

1903. - **Kolbe**, H., Prof., Kustos am Kgl. Zool. Museum Berlin, Gr. Lichterfelde b. Berlin, Steinäckerstr. 12.

1870. - **Krüper**, Dr., Kustos am Zool. Museum Athen, Mitglied seit 1859.

1901. - **Püngeler**, R, Amtsgerichtsrat a. D., Aachen, Bismarckstr. 99. (Lep.)

1901. - **Seitz**, A., Prof. Dr., Director des Zool. Gartens Frankfurt a./M. (Lep.)

1901. - **Spuler**, A., Dr. phil. et med, A. o. Prof. an der Universität Erlangen. (Lep.)

Digitized by Google

Ernennungsj.
1907. Herr **Stichel**, Hans, Königl. Eisenbahn-Sekretär, Schöneberg bei Berlin, Neue Culmstrasse 3. (Ins. omn. gen.) Mitglied seit 1887.

1864. - **Ulke**, Henry, Washington, Distr. of Columbia. (Col.) Mitglied seit 1860.

Korporative Mitglieder.

(Vereine und Institute, welche die Zeitschrift im Abonnement erhalten).

Basel: Universitäts-Bibliothek.

Berlin: Bibliothek des Königl. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, W. 9, Leipziger Platz 8.

Breslau: Schlesischer Verein für Schmetterlingskunde.

Budapest: Königl. Ungar. National-Museum, Zoologische Abteilung, pr. Adresse: Dr. K. von Kertész.

Buenos-Aires: Museo nationale, Casilla do Correo 470.

Frankfurt a. M.: Lepidopteren-Verein, Prof. Dr. Seitz, Zoolog. Garten.

Göttingen: Königl. Universitäts-Bibliothek.

Greifswald: Königl. Universitäts-Bibliothek (Prof. Gilbert).

Hamburg: Naturhistorisches Museum der Freien Stadt Hamburg.

Heidelberg: Grossherzogl. Badische Universitäts-Bibliothek.

Leipzig: Königl. Universitäts-Bibliothek.

München: Zoologisch-zootomische Sammlung der Universität (Prof. Dr. R. Herwig)

Digitized by Google

München: Königl. Bayer. Hof- und Staats-Bibliothek.

Neapel: Zoologische Station. (Dr. J. Schöbel).

Prag: Entomologische Sektion der Physiokratischen Gesellschaft (Dr. O. Nickerl, Wenzelplatz 16).

Strassburg i. E.: Kaiserl. Universitäts- und Landes-Bibliothek.

Stuttgart: Entomologischer Verein. (Schriftführer Ad. Bubeck, Stuttgart, Charlottenstr. 22).

Tharandt: Königl. Sächsische Forst-Akademie. (Zusendungen an die Akademie-Buchhandlung Joh. Rich. Stettner, Tharandt).

Tübingen: Königl. Universitäts-Bibliothek.

Zagreb in Kroatien: Zoologisches National-Museum.

Zürich: Entomologisches Museum des Eidgenössischen Polytechnikums (Professor Dr. Standfuss).

Vereine und Institute, welche die Zeitschrift gratis erhalten.

Berlin: Akademische Lesehalle, N. W. 7, Dorotheenstr. 97.

— Königliche Bibliothek, C. 2, Opernhausplatz.

— Bibliothek des Königl. Zoologischen Museums, N. 4, Invalidenstr. 43.

— Friedrich Werdersche Ober-Realschule, C. 19, Niederwallstr. 12.

— Universitäts-Bibliothek, N. W. 7, Dorotheenstr. 9.

Breslau: Universitäts-Bibliothek.

Graz: Deutscher Leseverein.

Digitized by Google

Vereine und Institute, mit denen ein Schriftenaustausch besteht. [1])

Amani (Deutschostafrika): Biologisch-Landwirtschaftl. Institut. (Hafen Tanga).

Berlin: Deutsches Entomologisches National-Museum, N. W. 52, Thomasiusstrasse 21.

— Gesellschaft der naturforschenden Freunde, N. 4, Invalidenstr. 43.

Bern: Schweizer. Entomologische Gesellschaft, Dr. Th. Steck, Naturhistorisches Museum).

Boston (U. S. A.): Society of natural history, Massachusetts, Berkeley corner of Boylston Street.

Breslau: Verein für schlesische Insektenkunde. (Lehrer Nagel, Humboldtstrasse 7 II).

Brünn: Naturforschender Verein.

Brüssel: Société entomologique de Belgique. (Rue de Namur 89. Secrét. E. Seeldrayers).

Budapest: Königl. Ungar. Naturwissenschaftliche Gesellschaft. VIII Esterhazy-utcza 16.

— Rovartani Lapok, Entomologische Monatsschrift. Redact. L. v. Abafi-Aigner, Budapest III, Rökkgasse 32.

Calcutta: Asiatische Gesellschaft in Bengalen (Park Street 57).

Cambridge (U. S. A.): American Naturalist.

---

[1]) Ein Schriftenaustausch wird in der Regel nur mit denjenigen Gesellschaften eingeleitet, deren Schriften ganz oder vorzugsweise entomologischen Inhalts sind.

Digitized by Google

Camerino: Rivista Coleotterologica Italiana. Redact. Dott. Antonio Porta, Professore all' Universita de Camerino. Italien.

Cape Town: South African Museum.

Christiania: Kongelige Norske Universited.

Dresden: Entomologische Gesellschaft Iris (H. Reichelt, Dresden, Theresienstr. 1.)

Florenz: Redia, giornale di Entomologia agraria, (Prof. A. Berlese Via Romana 19).

— Società Entomologica Italiana (Dr. M. Angelo Senna, Via Romana 19, R Museo di Storia Naturale)

Frankfurt a. M.: Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.

Genua: Museo civico di storia naturale (Dr. Gestro).

Gray (Haute Saône: Ernest André, Rue des Promenades 17. (Species des Hyménoptères).

Guelph (Canada): Entomological Society of Ontario.

Halle a. S.: Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher (Wilhelmstr. 37).

Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung. (M. Beyle, Patriotisches Gebäude).

Hermannstadt (Ungarn): Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.

Kopenhagen: Entomologiske Meddelelser, Entomologisk Forening (A. Klöcker, Trekroner Valby).

Digitized by Google

Leipzig: Entomologisches Wochenblatt (Insekten-Börse), Langestr. 14.

London: City of London Entomological and Natural History Society. The London Institution Finsbury Circus London E. C. (Erhält als Gegenlieferung nur Sitzungsberichte und Separata von Publikationen über europäische Insekten).

— Entomological Society, W. 11 Chandos Street, Cavendish Square.

— The Entomologist: Richard South, 96, Drakefield Road. Upper Tooting, London S. W.

— The Entomologist's Record and Journal of Variation. (J. Herb. Tutt 119 Westcombe Hill, Blackheath, S. E.)

Luxemburg: Fauna, Verein Luxemburger Naturfreunde. (Dr. med. E. Bricher).

Madison (Wisconsin U. S. A.): Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.

Madrid: Real Sociedad Española di Historia Naturale, (Calle de Alfonso XII, 74).

Manchester: Literary and Philosophical Society. 36. George Str.

Manila: Department of the Interior, Bureau of Governement Laboratories.

Milwaukee (Wisconsin U. S. A.): Public Museum of the City of Milwaukee.

Moskau: Société impériale des Naturalistes (Prof. Dr. E. Leist).

Narbonne, (Aude): Miscellanea entomologica. Prof. E. Barthe, Rue de la Sous-Préfecture 19.

Digitized by Google

New York: N. Y. Academy of Sciences, City, 77 th street, Central Park West.

" Entomological Society, C. Schäffer, Museum of the Brooklyn Inst., Eastern Parkway, Brooklyn. N. Y.

Palermo: Il Naturalista Siciliano. (Enrico Ragusa, Albergatore, via Stabile 103).

Pará, (Brasilien): Museu Paraense de Historia Naturale e Ethnographia. (Museu Goeldi, 399 Caixa Postal, Pará-Brazil).

Paris: Société entomologique de France (28 Rue Serpente).

— Feuille des Jeunes Naturalistes (35 Rue Pierre-Charron).

Petersburg: Société entomologique de Russe, St. Petersburg, Palais du Ministère d'Agriculture et des Domaines.

Philadelphia: Academy of Natural sciences. Philadelphia, Logansquare

— American Entomological Society. P. O. Box 248.

Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten, Krakauergasse 14.

Rotterdam: Neederlandsche entomolog. Vereeniging (D. v. der Hop, Scheepstimmermanslaan 7).

S. Fiel (Portugal): Broteria, Revista de Sciencias Naturaes. Prof. J. S. Tavares.

Sao Paulo: Museu Paulista (Dr. H. von Jhering, Sao Paulo, Brazil, Caixa g)

Schöneberg bei Berlin: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie (Dr. Chr. Schröder, Schwäbischestr. 19)

Springfield: The Springfield Museum of Natural History, Springfield, Massachusetts. U. S. A.

Stettin: Entomologischer Verein, Lindenstr. 22.

Stockholm: Königl Schwedische Akademie der Wissenschaften. (Adr.: Bibliotheque de l'Academie Royale des Sciences).

— Schwedische Entomologische Gesellschaft (Prof. Dr. Chr. Aurivillius.

Digitized by Google

Stuttgart: Württembergischer Verein für Vaterländische Naturkunde. (Kustos J. Eichler, Stuttgart, Kgl. Naturalien-Kabinett).

Sydney, N. S. W.: Linnean Society of New South Wales (Elizabeth Bay, Sydney, Austral.).

— The Australian Museum (Records). (Adr. The librarian, Austr. Mus.)

Teschendorf b. Stargard i. Mecklb.: Fr. W. Konow, Zeitschrift für systematische Hymenopterologie und Dipterologie.

Trencsin (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitates.

Tromsö (Norwegen): Tromsö-Museum.

Washington D. C.: Smithonian Institution.

— U. S. Department of Agriculture. Div. of Entomologie.

— Entomological Society of Washington, Care of U. S. Department of Agriculture.

— U. S. National-Museum.

Wien: K. K. Akademie der Wissenschaften (Wien I, Universitätsplatz 2).

— K. K. Naturhistor. Hof-Museum (Burgring).

— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Wien IV, K. K. Techn. Hochschule.

— Wiener Entomolog. Verein, J. Prinz, Wien III, Seidlgasse 34.

— Wiener Entomolog. Zeitung, p. A.: H. Edmund Reitter, Kaiserl. Rat, Paskau i. Mähren.

— Zoologisch-Botanische Gesellschaft, Wien I, Wollzeile 12.

Wiesbaden: Verein für Naturkunde im Herzogtum Nassau (Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher).

Zürich-Hottingen: Societas Entomologica (M. Rühl).

Digitized by Google

Auszug aus den Sitzungsberichten für 1906.

Sitzung vom 18. Januar.

Herr Thiele legt ein Stück der interessanten *Brahmaea japonica* Btl. vor. Die Zeichnung ist eine eigentümlich guillochierte, dabei auf beiden Flügeln ungleich, indem in einem grossen Fleck am Hinterrande der Vorderflügel auf einer Seite nur ein schwarzer Punkt, auf der anderen deren mehrere sich zeigen. Der Hinterrand der Vorderflügel ist derart ausgebuchtet, dass der Anschein eines Defekts erweckt wird, besitzt aber ganz intakte Fransen.

Sitzung vom 25. Januar.

Herr Komposch als Gast spricht über die Höhlenfauna der Krainer Höhlen. Er hat einen grossen Teil der Krainer Höhlen erforscht und unterscheidet die Bewohner derselben danach, ob sie nur während des Schlafes bzw. Winterschlafes oder durch ihr ganzes Leben den Höhlen angehören. Zu den ersteren Tieren gehören im wesentlichen die Fledermäuse und Tauben, welche zum Schlafen usw. in ungeheuren Massen die Höhlen aufsuchen und sie zur Futteraufnahme wieder verlassen. Zur zweiten Kategorie gehören hauptsächlich Insekten, namentlich zahlreiche Coleopteren, doch sind auch Neuropteren, Spinnen, selbst zwei Lepidopteren, vertreten

Die Anzahl der bis jetzt bekannten Insektenarten beträgt 47, darunter 37 Coleopteren. Uebrigens gibt es eine Menge Art- und Varietätennamen, welche aus Handelsinteressen aufgestellt worden sind, deren Träger nichts weiter sind, als verschiedene Lebensstadien bekannter Tiere. Auch sind die Fundortsangaben der in den Sammlungen befindlichen von Händlern gekauften Stücke oft falsch.

Von den Höhlentieren, die niemals das Tageslicht erblicken, sind die meisten augenlos, nur einzelne Arten haben wirkliche Augen. Doch sind die augenlosen Tiere auch gegen das Licht sämtlich empfindlich, wie Versuche mit wechselnder Beleuchtung dargetan haben, z. B. stutzt ein Tier bei plötzlicher Beleuchtung und bleibt während derselben ruhig sitzen, ist aber sehr schnell verschwunden, wenn man das Licht kurze Zeit abblendet und dann wieder auf dieselbe Stelle richtet. Merkwürdig erscheint, dass das gesamte Insektenleben erst bei Einbruch der Nacht beginnt, ohne dass bis jetzt festgestellt werden konnte, wie in der absoluten Dunkelheit der Höhlen den Tieren die einbrechende Nacht zur Erkenntnis kommt.

Der Wechsel der Jahreszeiten bleibt bei der Entwicklung ohne Einfluss, so dass die verschiedenen Lebensstadien ein und derselben

Digitized by Google

Art in jeder Jahreszeit gleichzeitig gefunden werden können, doch sind von vielen Arten einzelne Stadien, namentlich die Jugendstadien noch unbekannt. So kennt man von Spinnen z. B. die eben aus dem Ei geschlüpften und alte Tiere, die Zwischenformen dagegen nicht.

Die Lebensfähigkeit bei Coleopteren hat sich bei Versuchen als ausserordentlich gross erwiesen; so hat z. B. ein Käfer in der Gefangenschaft 3 Jahre ohne Nahrung gelebt und bei solchen Versuchen hat man die verschiedensten Färbungen ein und desselben Tieres im Laufe seines Lebens kennen gelernt, welche Veranlassung zu besonderer Namengebung boten. Bei einem solchen Versuch soll sich sogar im Laufe der Zeit die Körperform geändert haben. Ein Kasten mit Höhlenkäfern wird vorgezeigt.

Sitzung vom 1. Februar.

Herr Thiele zeigt einen Zwitter von *Aryynnis paphia*. Die linke Seite ist weiblich, die rechte männlich, und zwar ergeben sich Fühler, Vorderbeine, Abdomen, Flügel scharf getrennt nach ♂ und ♀. Die rechte Seite ist normal ♂, die linke Seite neigt etwas zu ab. *valesina*, auch lassen sich auf beiden linken Flügeln Andeutungen der männlichen Zeichnungen erkennen. Das Stück ist bei Berlin gefangen.

Herr Rey zeigt aus Fidji einige Tiere: eine grosse Wasserwanze, eine *Belostoma*, wohl die grösste Art, die es gibt; ferner einige Heuschrecken der Gattung *Phyllium* (wandelndes Blatt), darunter eine Art mit eigentümlich kleinen Vorderbeinen, eine Regeneration infolge von Verstümmelungen. Besitzer der Tiere ist Herr Thiele.

Weiter teilt Herr Rey mit, dass vor etwa 4 Wochen im Walde eine hohle Eiche gefällt wurde, welche in ihrem Innern eine grosse Anzahl von *Cerambyx heros* beherbergte und zwar waren nur fertige Käfer und Larven, aber keine Puppen vorhanden. Es scheint demnach, dass ein Teil der Larven sich schon im Herbst verpuppt und dass der Käfer in diesem Fall schon im Herbst fertig ist, alle übrigen Larven sich dagegen erst im Frühjahr verpuppen und keine Puppe als solche überwintert.

Sitzung vom 8. Februar.

Herr Ziegler zeigt eine Anzahl *Arg. paphia* L. vor, darunter ♂ u. ♀ der Form *anargyra* Stgr. ohne Silberbinden auf der Unterseite, vom Taurus, ferner einen ♂ mit verdunkelten Flecken am Aussenrande der Vorderflügel der Oberseite, ferner aus der Jungfernheide einen ♂ auf der Oberseite zum Teil mit weiblichen Einsprengungen, namentlich auf dem linken Hinterflügel; auf der Unterseite ist die Spitze des rechten Vorderflügels weiblich und die des linken Vorderflügels männlich, beide Hinterflügel sind weiblich gefärbt. Derselbe zeigte ferner von *paphia* ein ♀ aus dem Oetztal in Tirol von rötlicher Grundfarbe, auf der Unterseite der Hinterflügel statt mit silbernen mit schmäleren violetten Streifen, ein ♀ aus der Gegend von Stolberg im Harz mit sehr breiter schwarzer Mittelbinde der Vorderflügel der Oberseite und ein ♀ vom Gollenberge bei Köslin, dessen beide Fleckenreihen der Oberseite und Saumstreifen statt schwarz silbergrau gefärbt sind.

Herr Petersdorf hat eine Farbenzusammstellung von *Arctia hebe* mitgebracht. Ein Stück ist auf dem rechten Vorderflügel teilweise geschwärzt.

Digitized by Google

Herr Huwe zeigt *Parnassius discobolus* f. *romanovi* Gr. Gr. vor in stark variierenden Stücken, desgl. *Parn. delphius* Ev. in Uebergängen von *illustris* Gr. Gr. bis *infernalis* Stgr. (v. *transiens* Stdgr.).

Sitzung vom 15. Februar.

Herr Reineck jr. zeigt Käfer vor: *Orina alpestris* Schummel, zerfällt in zwei Formen, in die mehr östlich (Sudeten) lebende typische Form *alpestris* und in die westlich lebende Subspecies *polymorpha* Kr. (Thüringen, Harz). Die Subspec. *polymorpha* unterscheidet sich von der östlichen Form durch kurzen, gedrungenen Bau, weitläufig punktierte, nur wenig gerunzelte Flügeldecken und durch eine Längsbinde auf jeder Flügeldecke.

Von der typischen Form waren als Farbenaberrationen vorhanden: forma *rivularis* Ws., f. *frontinalis Ws.*, f. *olivacea* Ws., f. *moesta* Ws., f. *bicolora Ws.*, und f. *banatica* Suffr.

Die Subspecies *polymorpha* war in allen Farben von hellgrün, messingfarbig, goldgelb, brennend goldigrot bis kupfrigviolett in Anzahl vertreten; ausserdem die Form *umbrosa* Ws. aus dem Schwarzwald und dem Riesengebirge.

Sitzung vom 1. März.

Herr Rey zeigt zwei mimetische[1]) Falter aus ganz verschiedenen Familien: eine Uranide: *Nyctalemon liris* und *Papilio laglaizei* Dep., letzterer eine hohe Seltenheit. Beide fliegen zu gleicher Zeit in Neu-Guinea und gleichen sich in ungeahnter Weise, sowohl in der Form und Zeichnung, als auch in der Farbe.

Herr Thieme zeigt im Anschluss an das Vorstehende 3 Falter aus verschiedenen Familien aus Ecuador, eine *Nymphalide*, eine *Neotropide* und eine *Erycinide*, welche sich ebenfalls zum Verwechseln ähnlich sind.

Herr Thiele hat eine Anzahl Falter mitgebracht und macht darauf aufmerksam, dass sich darunter die sehr seltene *Spintherops hirsuta* Stgr. befindet, welche in den Sammlungen nur in wenigen Stücken vorhanden ist. Das Tier kommt in Wallis, Tirol, aber auch in Ostasien vor. Der Thorax ist dicht wollig behaart und die Vorderflügel sind mit langen feinen Haaren bedeckt.

Herr Huwe weist ein Pärchen eines seltenen Schwärmers aus Arizona (N.-Amerika) vor: *Dictyosoma* (früher Sphinx) *elsa* Strecker, ein Tier vom Habitus des *ligustri*, aber in der Zeichnung nur schwarz und weiss. Ausserdem zeigt Herr Huwe die Subspec. *Parn. apollo sibiricus* Nordm., *uralensis* Oberth., *graslini* Oberth. ♂ ♀. Die letzteren beiden Formen werden als Synonyme zu *sibiricus* Nordm. gezogen, obschon namentlich die letztere durch besonders grosse Ocellen und sonstige Zeichnungsunterschiede, auch durch die Flügelform von jener Form abweichen. Interessant ist besonders das sehr tief dunkle ♀ mit kräftig ockergelber Grundfarbe und riesigen roten Ocellen, vom Altai.

---

[1]) Als sogenanntes mimetisches Modell zu *Pap. laglaizei* wird von anderer Seite *Nyctalemon (Alcidis) metaurus* Hopff. bezeichnet. — Stichel.

Digitized by Google

Sitzung vom 15. März.

Herr Rey zeigt eine Anzahl von ♂♂ von *Lymantria dispar*, welche auf einem oder mehreren Flügeln eingesprengte weisse Stellen haben. Die mikroskopische Untersuchung hat ergeben, dass die eingesprengten hellfarbigen Flügelschuppen von weiblicher Struktur sind.

Herr Ziegler legte aus seiner Sammlung eine Anzahl albinistisch gefärbter Falter vor und zwar *Pieris rapae v. leucotera* Stefanelli, *Colias phicomone* Esp., *Colias erate* ab. *pallida* Stgr., *Col. edusa* ab. *helice* Hbn., *Epinephele jurtina* ab. *pallens* Th. Mieg, die er zum grossen Teil auf einem Gelände mit Kalkboden bei Sondershausen gefangen hat, ferner *Lycaena coridon* v. *albicans* H. S., *Lyc. hylas* v. *nivescens* Kef., *Pygaera anastomosis* L., *Acronicta leporina* ab. *bimaculosa* Maassen., *Bryophila perla* F., *Acontia lucida* ab. *albicollis* F., *Plusia jota* L., *Diacrisia sanio* v. *pallida* Stgr., *Coscinia cribrum* ab. *candida*. Cyrilli, *Zygaena occitanica* ab. *albicans* Stgr., *Ephyra punctaria* Hb. ohne rote Zeichnung, *Larentia verberata* fast zeichnungslos, ausserdem einige Falter mit hellen Flecken, die anscheinend durch Einfluss der Witterung während der Puppenruhe entstanden sind, nämlich: *Chrysophanus virgaureae* L., *Argynnis ino* Rott., *Epiniphele jurtina* ab. *albedine infecta*[1]) Esp. und *Geometra papilionaria* L.

Sitzung vom 22. März.

Herr Gaul teilt seine Erlebnisse auf einer mehrtägigen Gebirgsreise von Rom nach dem Gran Sasso mit und zeigt eine Anzahl der bei dieser Gelegenheit erbeuteten Falter vor.

Sitzung vom 29. März.

Herr Ziegler zeigte *Tephroclystia sinuosaria* Ev. ♂ vor mit dem Bermerken, dass diese Spannerart früher nur in Russland gefunden wurde, vor kurzem aber in Ostpreussen wiederholt erbeutet worden ist.

Herr Spatzier legt ein Pärchen eines von Heyer kürzlich als neu beschriebenen ostafrikanischen Falters vor: *Deilemera fatua*, welcher in einem Stück im Museum vorhanden ist.

Herr Wichgraf hat eine Anzahl afrikanischer Falter mitgebracht, sämtlich Zwerge (Hungerformen). Zufälligerweise sind alle Stücke ♀♀.

Sitzung vom 5. April.

Herr Riesen berichtet über *Hybernia leucophaearia* Schiff., dass er in diesem Jahr unter den ♂♂ mehrere Stücke mit durchgängiger Verdunkelung auf Vorder- und Hinterflügel gefunden hat, welche er für die Form *merularia* hält.

Herr Spatzier bemerkt dazu, dass er auch von hell bis schwarz variierende ♀♀ dieses Spanners gefunden habe.

Herr Wichgraf hat einen *Teracolus achine* Cr. ♂ mitgebracht, den er für einen Zwitter hält. Das Stück hat auf dem sonst durchaus männlichen linken Vorderflügel mehrere schwarze Flecke und einen breiten schwarzen Rand, wie es bei ♂♂ sonst nicht vorkommt.

---

[1]) Nomen vanum! – St.

Digitized by Google

Herr Stichel u. a. halten das Tier nicht für einen Zwitter sondern für ein auf dem linken Vorderflügel verkümmertes ♂, dessen Puppe an betreffender Stelle irgend eine Entwicklungshemmung erlitten habe, was öfter vorkommt.

Sitzung vom 12. April.

Herr Stichel hat zwei unsymmetrisch gezeichnete Tiere mitgebracht: *Papilio erithalion* Bsd. (= *pyrochles* Dbl.) aus Columbien, bei welchem der auf dem linken Vorderpflügel typisch graugrüne Fleck auf dem rechten Vorderflügel wie abgewischt und nicht vollrandig erscheint; dann *Parnassius apollo rubidus* Fruhst. (Eisacktal), bei welchem die mittleren rundlichen schwarzen Flecke der Vorderflügel auf der einen Seite herzförmig verzerrt sind.

Von *Archon apollinus* Hbst. zeigt Herr Stichel einige ♂♂ aus Smyrna (e. l.) vor, deren Hinterflügel milchweis wie bei allen frischen Stücken sind, während man gewöhnlich Stücke mit gelblich gewordenen Hinterflügeln erhält.

Ein Stück von *Zeuzera pyrina* L. aus Hagen i. W., wo diese Tiere im vorigen Jahre recht häufig an Ulmen vorkamen, zeigt die Grösse und Zahl der stahlblauen Flecke sehr vermindert. Auf den Hinterflügeln fehlen sie fast ganz und am Rande der Vorderflügel befinden sich nur wenige kleine Flecke.

Ein *Lymantria dispar* ♂ aus Nieder-Oesterreich ist sehr klein (16 mm Vdflgl. - Länge) und hat nur verschwommene, verblasste Zeichnung.

Sitzung vom 19. April.

Herr Wichgraf legt 2 neue afrikanische Heteroceren aus dem Hinterlande von Delagoabay vor: Eine der *Antheraea zambesina* verwandte, in der zackigen Zeichnung aber der *tyrrhea* nahestehende Form, die er dem Züchter zu Ehren *Nudaurelia Ringleri* n. sp. und eine Lasiocampide, die er nach dem Maputu-Flusse *Gastroplakaeis maputuana* benennt. Die Beschreibung ist inzwischen in der Ins. Börse von 1906, p. 82 erschienen.

Herr Esselbach zeigt eine *Apatura v. clytie* ♀, die er in Nord-Italien gezogen hat. Das Stück ist ganz hellgelb, wie es hier nicht vorkommt; ferner ein ♀ von *ilia*, in Württemberg gezogen, eine merkwürdige Aberration, die wohl einen Uebergang zu benannten Varietäten vorstellt.

Sitzung vom 26. April.

Herr Ziegler zeigte folgende Falter mit verschiedener Zeichnung der Flügelseiten vor: *Parnassius apollo* L. ♀, auf dessen rechtem Hinterflügel der obere Ocellus keinen weissen Kern, der des linken einen solchen hat und dessen linker Analfleck einen roten Strich führt, während der rechte ohne solchen ist. *Erebia ligea* var. *adyte* Hbn. ♂ aus Bergün, dessen zweites Auge auf dem rechten Vorderflügel nicht gerade unter dem ersten, sondern weit rechts davon steht. *Aphantopus hyperanthus* L. ♀ mit zwei Augen auf dem linken und drei Augen auf dem rechten Vorderflügel. *Coenonympha pamphilus*

Digitized by Google

L. ♂, dessen linker Vorderflügel zwei Augen, während der rechte ein Auge hat. ***Abraxas grossulariata*** L. ♀, dessen linker Vorderflügel normal ist, dessen rechter dagegen eine von breiten horizontalen schwarzen Strichen durchschnittene Mittelbinde hat. ***Arctia caja*** L. ♀, dessen linker Vorderflügel nur vier weisse Vorderrandflecke, während der rechte deren fünf hat. Weiter legte Herr Ziegler eine ***Vanessa antiopa*** L. ♀ vor, dessen Randflecke violett statt blau sind.

Sitzung vom 3. Mai.

Herr Anders hat aus Aegypten Gespinste eines Falters hergesandt und um Bestimmung gebeten. Er beschreibt das Männchen, aber nicht erkennbar. Die übersandten Gespinste sind weiblich und ergeben ein Tier, das etwa unserer *Org. antiqua* nahe steht.

Herr Stichel zeigt Vertreter der südamerikanischen Tagfaltergattungen ***Colaenis*** Hb. und ***Dione*** Hb., welche im Verein mit den nächstverwandten ***Metamorpha*** Hb. und *Cethosia* Fab. von verschiedenen Autoren (F. Müller, Haase, Reuter etc.) vermöge übereinstimmender biologischer Verhältnisse zu den ***Heliconiiden*** gestellt worden sind, nach ihrer Morphologie indessen in die ***Nymphalidae*** eingereiht werden müssen, wie es jetzt fast allgemein geschieht. Sie bilden also nach natürlicher Auffassung einen Uebergang zwischen beiden Familien oder Subfamilien, und es erscheint zweckmässig und begründet, sie zu einer besonderen Einheit zu erheben, die als Subfamilie ***Dioninae*** der Familie ***Nymphalidae*** entsprechend zu bezeichnen ist. Vorgelegt werden ***Dione moneta*** Geyer in einer der Abbildung bei Hübner, Exot. Schmett. entsprechenden, oberseits ziemlich braun gefärbten Form aus Bolivien und zwei Lokalformen aus Ecuador und Texas, die etwa dem Bilde Tafel 22 in „Doubleday, Westwood und Hewitson, Genera of diurn. Lep." entsprechen; ***D. glycera*** Feld., typisch aus Venezuela und eine hierzu gehörige Lokalrasse aus Columbien. Diese Art wird häufig mit ***D. moneta*** verwechselt, hat jedoch ganz spezifische Unterschiede gegen letztere. Ferner ***D. vanillae*** L. in Exemplaren aus verschiedenen Teilen Süd- und Zentralamerikas, die unter sich nicht unwesentlich variieren, deren Unterschiede aber nicht an die Lokalität gebunden sind, sodass Rassenbildung nur in einem Falle (für Süd-Peru) angenommen werden kann. Weiter ***Dione juno*** Cramer in der typischen Unterart verschiedener Herkunft, und ***D juno lucina*** Feld. aus Ecuador. Endlich ***Colaenis euchroia*** Doubl. aus Columbien und eine sehr auffällige Rasse ***C. e. mellosa*** Stichel aus Ecuador, bei welcher die Grundfarbe statt braun fast honiggelb und der Mittelstreif der Hinterflügel proximal weisslich verfärbt ist.

Sitzung vom 6. September.

Herr Stichel hat mehrere Parnassius mitgebracht und berichtet, es habe sich ergeben, dass ***P. rhodius*** Honr. nichts anderes ist, als eine Varietät von *jacquemontii* Bsd. Unter den vorgezeigten Stücken sind einige, welche eigene Namen bekommen sollen (vgl. Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 51, p. 81, 1906).

Sitzung vom 13. September.

Herr Thiele zeigt ein ausgezeichnetes Stück von ***Arg. paphia.*** L. vor. Die Oberseite der Flügel ist sehr stark verdunkelt, sodass die

Digitized by Google

gelbe Färbung nahezu verloren gegangen ist. Ein Block auf den Vorderflügeln nahe der Wurzel ist ganz schwarz. Auf der Unterseite verschwinden die Silberstreifen fast gänzlich. Das Tier ist in der Nähe von Berlin gefangen.

Sitzung vom 27. September.

Herr Stichel hat eine neue *Brassolis* aus Südamerika mitgebracht. Bisher waren von *Brassolis* 5 Arten bekannt, die vorliegende Art ist daher die sechste, sie wird besonders beschrieben werden. Das Tier stammt angeblich aus Para.[1])

Sitzung vom 4. Oktober.

Herr Stichel legt einen Kasten Falter der Gattung *Perisama* Dbl. aus den südamerikanischen Nymphaliden vor und macht aufmerksam auf 2 Stücke einer seltenen Art, *eminens* Oberth. aus Nord-Peru, die noch wenig in den Sammlungen vertreten ist. Die Tiere unterscheiden sich im wesentlichen von den anderen Arten der Gattung durch eine gelbe Randbinde auf der Oberseite der Hinterflügel, während alle übrigen Arten durchweg schwarze, graue oder graublaue Hinterflügel haben. Die Arten der Gattung sind auf der Oberseite schwer zu unterscheiden, die hauptsächlichen Kennzeichen ergibt die Unterseite, die sehr verschieden gefärbt und gezeichnet ist. Das Vaterland der Gattung ist der tropische Gürtel von Süd-Amerika, hauptsächlich der westliche Teil, eine Art reicht bis Mexiko.

Herr Thiele zeigt die sehr seltene *Ornithoptera goliath* aus Neu-Guinea vor.

Fest-Sitzung aus Anlass des 50 jährigen Jubiläums

am 9. Oktober.

Unter zahlreicher Beteiligung von Angehörigen der Berliner und auswärtiger Fach-Vereine und Gesellschaften feierte der B. E. V. in diesem Jahre das fünfzigjährige Bestehen. Erschienen waren u. a. vom Königlichen Zoologischen Museum die Herren Direktor Professor Dr. Brauer, Professor Kolbe, Professor Heymons, vom Entomolog. Verein zu Potsdam die Herren Geheimrat Professor Vogel und Professor Biehl, vom Naturwissenschaftl. Verein zu Hamburg Herr Dr. Timm, sowie von der Deutschen und von der Berliner Entomolog. Gesellschaft die Herren Vorsitzenden und eine Anzahl Mitglieder. Nach Eröffnung der Sitzung ergriff Herr

Geheimrat Professor Dr. Dönitz,
Ehrenmitglied des Vereins, das Wort zu nachfolgendem Vortrage:

Kurzer Rückblick auf die Vereinstätigkeit und die Fortschritte der Entomologie in den letzten 50 Jahren.

Das heutige Jubiläum, das wir lieber mit einem guten deutschen Worte als Gedenktag bezeichnen wollen, lassen Sie mich zu einem Rückblick auf die 50 Jahre des Bestehens unseres Vereins benutzen.

[1]) Vgl. Entomol. Zeitschr. Guben, Vol. 20 (1906) p. 209: *Brassolis ornamentalis* Stichel.

Digitized by Google

Bei der Fülle des Stoffes kann ich nur einiges hervorheben, was mir besonders beachtenswert erschien. In unserem Vereine haben viele Männer gewirkt, die man als ganze und eigenartige Charaktere bezeichnen muss, sodass es eine Freude ist, die älteren Kollegen von ihnen erzählen zu hören. Aber Sie werden mir verzeihen, wenn ich sie und die Vorsitzenden nicht alle namhaft mache und der Reihe nach aufzähle, wie in einem Geschichtswerk die Fürsten mit Angabe ihrer Regierungszeit.

Unser erstes Wort gebührt dem Gründer des Vereins, Herrn Dr. Kraatz, der im Gefühle seiner jungendlichen Kraft auf seinem Arbeitsfelde, der Coleopterologie, ein sehr streitbarer Kämpe war. Seinem Unternehmungsgeist und seiner unverwüstlichen Arbeitskraft verdanken wir, dass aus geselligen Zusammenkünften von Freunden der Entomologie ein nach festen Statuten geleiteter Verein hervorging, der eine wissenschaftliche Zeitschrift herausgibt und eine umfangreiche Bibliothek besitzt. Wie gross die dabei zu überwindenden Schwierigkeiten gewesen sein mögen, können diejenigen wohl ermessen, denen später zeitweilig die Leitung des Vereins anvertraut war, denn es ist wiederholt an sie sogar die Sorge um das Fortbestehen des Vereins herangetreten. Nicht zum geringsten Teil hat dazu beigetragen, dass der Gründer des Vereins sich bewogen fühlte, ein Konkurrenzunternehmen gegen seine eigene Schöpfung ins Leben zu rufen. Dass ihm dies gelang, und dass er diesen zweiten, ausschliesslich coleopterologischen Verein dauernd lebensfähig erhielt, ist ein schönes Zeichen seines Selbstvertrauens und seiner Kraft; aber man kann nicht umhin zu bedauern, dass dadurch die Arbeitskräfte zersplittert und die von den Freunden der Entomologie aufgebrachten Mittel zur Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten auf zwei Zeitschriften verteilt werden. Diese Zersplitterung ist um so mehr zu beklagen, als wir, die wir den damaligen Ereignissen ferner stehen, keinen sachlichen Grund der Trennung zu erkennen vermögen, sondern sie auf persönliches Empfinden zurückführen müssen.

Es wird wohl niemand überraschen, wenn ich hier ausspreche, dass die Hauptschwierigkeit in der Leitung des Vereins in den Finanzverhältnissen lagen. Die Gründer des Vereins hatten richtig erkannt, dass ihre Schöpfung sich auf die Dauer nur würde halten können, wenn sie auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt würde, die auch nach aussen hin Anerkennung beanspruchte, und diese Grundlage fanden sie in der Herausgabe einer wissenschaftlichen Zeitschrift. Das aber war ein kostspieliges Unternehmen, denn eine naturwissenschaftliche Zeitschrift ohne erläuternde Tafeln ist heutzutage kaum mehr denkbar, und Tafeln kosten Geld, viel Geld; anfänglich war für unsere Zwecke nur Lithographie und Kupferstich anwendbar.

Der zuerst festgesetzte Jahresbeitrag von 6 Mark, dessen damaligem Werte heute etwa 10 Mark entsprechen würden, genügte denn auch nicht zur Deckung der Unkosten. Aber es fanden sich begeisterte Mitglieder, welche Zeichnungen und Tafeln für die Zeitschrift stifteten. Schon am ersten Jahrgange beteiligten sich in dieser Weise die Herren Fischer, Habelmann und Wagenschieber, und ich glaube besonders betonen zu sollen, dass alle diese Herren durchaus nicht mit Glücksgütern gesegnet waren, sondern wirkliche Opfer brachten. So gelang es denn Herrn Dr. Kraatz, die Zeitschrift

Digitized by Google

würdig auszustatten und sogar die Grundlage eines kleinen Vereinsvermögens zusammenzubringen, das später manchmal zum Retter in der Not wurde.

Nun, das gute Beispiel, welches die genannten ersten Wohltäter gaben, hat fortzeugend Gutes gewirkt, und es haben manche Mitglieder ihre ganzen Veröffentlichungen oder wenigstens die Tafeln aus eigenen Mitteln bestritten. Ich weiss nicht, ob ich in dieser Hinsicht die Namen zweier bewährter Dipterologen verraten darf; es sind die Herren von Osten-Sacken und Baurat Becker. Ihnen allen, auch den Ungenannten, sei hiermit noch einmal gedankt. Mögen sich recht zahlreiche Mitglieder ein Beispiel an ihnen nehmen.

Nicht nur durch die Veröffentlichungen, sondern auch durch Vorträge wurden die wissenschaftlichen Bestrebungen gefördert; doch bevor ich davon spreche, sei des Verkehrs der Mitglieder untereinander gedacht, der durchweg ein sehr freundlicher war. Jeder neu Aufgenommene wurde bestens unterstützt, dem Anfänger wurden die Erfahrungen der gewiegten Sammler niemals vorenthalten, und seine Sammlungen wurden durch unverbindliche Ueberlassung wohl bestimmter, oft sehr wertvoller Tiere bereichert. In dieser Beziehung muss ich besonders eines Mannes gedenken, der alljährlich wenn er seine auf Reisen gesammelte Ausbeute präpariert hatte, mit vollen Händen austeilte Es war der Stadtrat Adolf Streckfuss, der sich noch dadurch einen Namen gemacht hat, dass er die deutsche Lepidopterenfauna um manchen Aufsehen machenden Fund bereicherte, wie durch die Auffindung der *Saturnia caecigena* in Krain, der früher nur aus Asien bekannten *Catocala lupina* in Steiermark, und durch die Entdeckung der neuen *Notodonta* (Drymonia) *vittata*, mit deren Beschreibung ihm Dr. Staudinger um einen Monat zuvorkam; sonst würde sie *Notodonta streckfussi* Honr. heissen. In der Debatte war Streckfuss auf Grund eines tiefwurzelnden Rechtlichkeitsgefühls ausserordentlich scharf und ein sehr unbequemer Gegner. Das verspürten wir besonders, als der Jahresbeitrag auf 10 Mark erhöht werden musste; eine durch den immer grösser werdenden Aufwand für die Zeitschrift bedingte Massregel, der sich Streckfuss, der sonst so bewährte Berater, auf das heftigste widersetzte. Köstlich aber war sein Spott, wenn einmal ein Mitglied auf Abwege geriet und z. B. dem Verein eine Zygaene mit gekämmten Fühlern vorlegte und behauptete, dieses Monstrum, so wie es da war, im Finkenkrug lebend erbeutet zu haben.

Solcher Männer, die mit Leib und Seele am Vereine hingen, mit ihrer ganzen Persönlichkeit für ihn eintraten und selten eine Sitzung versäumten, hat der Verein viele zu den Seinen gezählt.

Dass auch einige der Vorsitzenden dem Vereine ein besonderes Gepräge aufdrückten, ist daher wohl zu verstehen. Ich nenne in dieser Beziehung den Geh. Sanitätsrat Meyer, der mit Vorliebe verkrüppelte und abnorme Schmetterlinge sammelte, und ferner Honrath, der als Inhaber einer Kunsthandlung, in welcher die schönsten modernen Gemälde zur Schau gestellt waren, eine so ausgeprägte Freude an der Farbe hatte, dass ihm unsere paläarktische Lepidopterenfauna nicht genügte. Er sammelte vorzugsweise die farbenprächtigen exotischen Tagfalter und wusste durch häufiges Vorzeigen

Digitized by Google

und Besprechen seiner glänzenden Sammlungskästen den ganzen Verein bei unseren Zusammenkünften dafür zu interessieren, und manchen jungen Sammler hat er angeregt, selber hinauszuziehen in die tropische Ferne.

Doch — ich spreche hier immer von Lepidopterologen, sodass es scheinen möchte, als wäre den anderen Gebieten der Entomologie weniger Aufmerksamkeit geschenkt worden. Das ist aber nicht der Fall.

Als Coleopterologen von Bedeutung, die ich selber noch kennen gelernt habe, muss ich die beiden v. Quedenfeld, Vater und Sohn, erwähnen, von denen der jüngere ein sehr findiger Sammler war und z. B. den fast verschollenen *Carabus coarctatus* in Menge aus Madeira mitbrachte.

Es lässt sich aber nicht leugnen, dass die Käfersammler im Vorzeigen von interessanten Teilen ihrer Sammlung schüchterner waren als die Schmetterlingssammler. —

Die Dipteren, Hymenopteren, Hemipteren usw. haben auch ihre Liebhaber gefunden, doch sind diese, wie wohl überall, in der Minderzahl geblieben, wenngleich ihre Veröffentlichungen in der Vereinszeitschrift ein rühmliches Zeugnis für ihren Fleiss ablegen. Sie haben sich damit ein besseres Denkmal gesetzt, als wenn ich sie hier in langer Reihe aufzählen wollte.

Es sind ihrer gar zu viele, denen wir Belehrung verdanken, indem sie uns von eigenen Erfahrungen oder von den neuesten Erscheinungen auf ihrem speziellen Arbeitsgebiet berichteten.

Das Arbeitsfeld der Entomologie ist aber auch unerschöpflich, und gerade in den letzten 50 Jahren hat man erst eine Ahnung von seiner wissenschaftlichen Bedeutung bekommen. In diese Zeit fällt das Auftreten Darwins, der erst Leben in die ganze Zoologie gebracht hat, die vor ihm fast gänzlich in knöcherner Systematik aufging, nachdem die Konstanz der Arten als Dogma angenommen war. Gerade die Entomologie war geeignet, zur Lösung vieler Fragen herangezogen zu werden, weil sie nicht nur durch den grossen Reichtum an leicht zugänglichen Arten die ausgedehntesten Untersuchungen ermöglichte, sondern sich auch ganz besonders zum Experimentieren eignete. So sind die Variabilität, der Einfluss von Kälte und Wärme, die Bastardierung, die Spermatogenese, die Vererbung usw. der exakten Forschung zugänglich gewesen. Doch gibt es hier noch viel zu tun, und ich möchte auf einiges hinweisen, indem ich die Lepidopteren herausgreife, bei denen ich mich auf eigene Untersuchungen stützen kann. Die Reinheit der Art wird bei den Schmetterlingen in sehr einfacher Weise aufrecht erhalten. Die Copulationsorgane sind nämlich in beiden Geschlechtern mit Anhangsgebilden versehen, die genau aufeinander passen, und die bei verwandten Arten so verschieden ausfallen, dass eine Bastardierung gewöhnlich unmöglich ist. Bei manchen Microlepidopteren findet man sie merkwürdigerweise grossartig entwickelt. Bei solchen Genera aber, bei denen in der freien Natur häufiger Bastarde vorkommen, und bei denen wir auch aus anderen Gründen annehmen, dass die Umgrenzung der Art noch keine feste ist, z. B. bei den Zygaenen, z. T. auch bei Colias, sind die Copulations-

Digitized by Google

organe ausserordentlich einfach und übereinstimmend gebaut. Mit ihnen sollte man experimentieren. Man sollte aber weiter gehen und bei widerspenstigen Arten die Copulationsorgane ganz ausschalten. Ich sehe keinen Grund, warum es nicht gelingen sollte, Schmetterlingen die legereifen Eier und reifen Samen zu entnehmen und ausserhalb des Körpers die Befruchtung zu bewirken In den meisten Fällen werden allerdings mikroskopische Einrichtungen am Ei, die Gestalt der Micropyle, das Eindringen des Samenkörperchens verhindern, doch in anderen Fällen muss die Befruchtung gelingen. — Doch das ist Zukunftsmusik. Mag sich jeder die zu erwartenden Erzeugnisse einer solchen willkürlichen Bastardierung selber ausmalen, ich kehre wieder in den Schoss unseres Vereins zurück, wo die durch Darwin in Fluss gebrachten Fragen, die sich alle zu Streitfragen auswachsen, in Vorträgen und in freiem Meinungsaustausch behandelt wurden. Man konnte dabei die Beobachtung machen, dass manches, was die Gelehrtenwelt schon für erwiesen erachtete, von den praktischen Sammlern und Züchtern mit sehr misstrauischen Augen angesehen wurde.

So hat der weitgehende Einfluss, welcher der Anpassung in Form und Farbe auf die Erhaltung der Art zugeschrieben wurde, bei ihnen nie rechten Anklang gefunden, weil man immer wieder die Beobachtung machte, dass diejenigen Feinde der Insekten, welche ihre Beute mit den Augen suchen, die Zahl unserer Lieblinge nicht zu dezimieren vermögen. Verhängnisvoll für das Fortbestehen der Art können nur diejenigen werden, welche mit anderen Sinnen suchen; sagen wir kurz welche sie wittern und dann ihre Eier an ihnen ablegen, wie die Schlupfwespen, und unter den Fliegen die *Conopiden* und *Tachinarien*.

Fast eben so schlimm, doch hauptsächlich nur in künstlichen Zuchten vorkommend, sind gewisse Pilzkrankheiten; ich erwähne nur die *Muscardine*, deren Pilz, *Botrytis bassiana*, seinerzeit die Seidenzucht in Europa brach gelegt hat; und es sei darauf hingewiesen, dass schon im 2. Bande unserer Zeitschrift der Kliniker Professor Lebert in Zürich eine mit 6 lithographischen Tafeln gezierte Arbeit über Pilzkrankheiten des Insektes der Seide veröffentlicht hat. Nun durch Einführung gesunder Stämme der *Bombyx mori*, und frühzeitige Ausmerzung erkrankter Raupen und Eier ist es gelungen, die Seidenzucht wieder in die Höhe zu bringen und aus den Seidenschmetterlingen einen Nutzen zu ziehen, der sich in Zahlen kaum ausdrücken lässt.

Neuerdings aber haben Insekten noch ganz andere Bedeutung für das Menschengeschlecht gewonnen, indem sie sich als Verbreiter mörderischer Krankheiten entpuppten. Der einfachste Fall ist der, dass Krankheitskeime mechanisch von Insekten verschleppt werden. Nehmen Sie an, dass die Ausleerungen eines Typhuskranken nicht sofort unschädlich gemacht werden (z. B. durch Desinfektionsmittel), so setzen sich Fliegen darauf, an denen es ja nirgends mangelt, beschmutzen ihre Füsse und verschleppen die krankmachenden Bakterien auf Gebrauchsgegenstände und Esswaren, und so kann die Krankheit auf Personen übertragen werden, die selber vielleicht gar nicht mit dem Kranken in Berührung gekommen sind. Dasselbe gilt von der Tuber-

Digitized by Google

kulose. Wie oft kann man Fliegen auf dem Auswurf von Schwindsüchtigen sehen! Die Folgen kann sich jeder denkende Mensch klar machen, und doch wird in den Familien merkwürdig wenig zur Unschädlichmachung des Auswurfs getan. Man hat deswegen neuerdings in Frankreich den Stubenfliegen den Krieg erklärt und sollte auch bei uns diese Bestrebungen aufnehmen, für Aufklärung des Volkes in Betreff der Lebensweise der Fliegen sorgen und auf Abwehrmittel gegen die Fliegenplage sinnen.

Verwickelter sind die Verhältnisse, wenn die Krankheitskeime im Körper der Arthropoden erst eine Entwickelung durchmachen müssen bevor sie auf andere Menschen übertragen werden können. Das ist z. B. der Fall beim Wechselfieber, wo sich die Sache folgendermassen abspielt. Eine Mücke, ein Anopheles, saugt Blut an einem Wechselfieberkranken und nimmt damit die in dem Blute lebenden Parasiten auf, welche das Wechselfieber erzeugten. Es ist das ein tierischer Organismus, welcher ziemlich auf der niedrigsten Stufe der zoologischen Entwickelungsreihe steht. Diese Parasiten werden im Magen der Anopheles geschlechtsreif, und nach der Befruchtung verwandeln sich die Weibchen in eine Kapsel, deren Inhalt in tausende von Keimen zerfällt, die schliesslich in die Giftdrüse der Mücke hineingelangen. Wenn dann die Mücke einen gesunden Menschen sticht, so impft sie ihm mit dem starken Juckreiz erzeugenden Gift zugleich eine Anzahl der erwähnten Krankheitskeime ein, die sich dann im Blute vermehren und endlich das Wechselfieber zum Ausbruch bringen. Diese Krankheit wird jetzt gewöhnlich Malaria genannt, aber ich vermeide dieses Wort absichtlich, denn es bedeutet „schlechte Luft", und mit schlechter Luft hat das Wechselfieber ganz und gar nichts zu tun; aber die betreffenden Blutparasiten und Anopheles sind dazu nötig.

Um diese so einfache Tatsache herauszubringen, hat es grosser Anstrengungen bedurft, und die Entomologie ist in nicht geringem Masse daran beteiligt gewesen. Als die ganze Frage in Fluss kam, wusste man nicht einmal, ob die Mücken nur ein- oder mehrere Male stechen, und es musste erst durch geeignete Experimente festgestellt werden, dass die Mückenweibchen jedesmal, wenn sie Eier abgelegt haben, Blut saugen, das ihnen die nötige Nahrung zuführt, um von neuem eine Anzahl Eier zur Reife zu bringen.

Eine andere Frage war die, ob alle Mückenarten geeignet sind, den Wechselfieberparasiten zu verbreiten. Jetzt weiss man, dass es nur die Anopheles sind, und es scheint sogar, dass alle Arten dieses Genus imstande sind, den Fieberparasiten in ihrem Körper zur Reife kommen zu lassen; aber merkwürdigerweise scheinen sich manche, noch dazu sehr häufige Arten an diesem hinterlistigen Treiben nicht zu beteiligen, obgleich auch sie in die menschlichen Behausungen kommen und somit nächtlicherweile genug Gelegenheit haben, sich selber anzustecken und dann die Krankheit weiter zu tragen. Hier ist eben noch manches Rätsel zu lösen.

Naturgemäss fragte man auch nach der Lebensweise der Anophelesmücken, weil man hoffte, dass sie in irgend einem Stadium ihrer Entwickelung Gelegenheit bieten würden, sie in grossem Massstabe zu vernichten. Man hat dann auch versucht, ihre Brut in Teichen und

Digitized by Google

sonstigen Wasseransammlungen zu töten, doch nicht mit durchschlagendem Erfolge. Welche Schwierigkeiten sich dem Menschenfreunde dabei entgegenstellen, mögen Sie aus folgendem Beispiel entnehmen, das von Lutz migeteilt wurde.

Bei einem Eisenbahnbau in den Bergen Brasiliens kam man vor einigen Jahren in einen Urwald, der völlig unbewohnt war. Trotzdem erkrankten bald viele Arbeiter an Wechselfieber, und diese rätselhafte Tatsache klärte sich bald in folgender sehr einfacher Weise auf. Einerseits waren Anopheles dort vorhanden, und andrerseits brachten einige der von der Küste heraufgekommenen Arbeiter, welche an chronischem Wechselfieber litten, die Fieberparasiten in ihrem Blute mit. An ihnen steckten sich zuerst die Mücken an, und wenn sie dann später einmal Gesunde stachen, so impften sie ihnen das Fieber ein. Die Anopheles aber zu vertilgen, erwies sich bald als unmöglich. Der Bergwald zeigte nämlich bei einer sehr gleichmässigen Abschüssigkeit nirgends auch nur die geringste Wasseransammlung, aber die Anopheles legten ihre Eier in das wenige Regenwasser, das sich in den Blattscheiden von Pflanzen erhielt, die hoch oben auf den Bäumen schmarotzten. So waren also die Brutplätze für den Menschen unzugänglich.

Sie werden verstehen, meine Herren, dass bei all diesen Untersuchungen auch die zoologische Systematik nicht zu kurz kam, denn man musste doch vor allen Dingen die Arten der Mücken kennen lernen, mit denen man zu tun hatte. Doch das war gar nicht leicht, denn die älteren Beschreibungen, selbst die eines Löw, der ja ein sehr reges Mitglied unseres Vereines war, genügten in keiner Weise, um die Arten wieder zu erkennen, und dazu wurden viel mehr neue Arten aufgefunden, als schon beschrieben waren. Sie entsinnen sich vielleicht, dass ich in einem Vortrage, den ich vor einigen Jahren im Vereine hielt, eine ganze Anzahl neuer asiatischer und afrikanischer Arten aus Fiebergegenden aufstellen konnte. Viel interessanter aber erscheint mir eine andere Tatsache, die ich bei Gelegenheit dieser Untersuchungen ermittelte.

Die Südseeinseln und viele kleine Inseln, welche sich den grossen Inseln Neu-Guineas vorlagern, sind frei von Anopheles, und demgemäss auch frei von Wechselfieber; selbst in Celebes war früher diese Krankheit nicht bekannt. Jetzt aber werden durch den sehr regen Schiffsverkehr die Anopheles immer mehr verbreitet, und da in den Tropen überall hin auch chronisch wechselfieberkranke Menschen kommen, so ist diese Krankheit auch schon auf der Einwanderung in diese Inseln begriffen und wird diese kleinen Paradiese bald zur Hölle machen.

Kurz möchte ich noch anführen, dass an dem mit Recht so gefürchteten gelben Fieber eine Culexart *Stegomyia fasciata* beteiligt ist. Glücklicherweise ist diese Krankheit bis jetzt noch auf die Westküste Afrikas und die Ostküste Amerikas beschränkt, und das hat seinen Grund darin, dass ihre Ausbreitung über grosse Gebiete durch folgende Eigentümlichkeiten behindert wird. Die Mücke wird erst zwölf Tage, nachdem sie an einem Gelbfieberkranken Blut gesaugt hat, ansteckungsfähig und bleibt es nur kurze Zeit. Sie nimmt aber nur dann die Krankheitskeime in sich auf, wenn sie den Kranken innerhalb der ersten drei Tage der Krankheit sticht. Vom vierten

Digitized by Google

Tage an steckt sich eine *Stegomyia* nicht mehr an einem solchen Menschen an, und eine chronische Erkrankung gibt es nicht wie bei der Malaria, so dass sich auch später keine Mücken mehr an ihm anstecken können. Damit stehen natürlich der schnellen und weiten Ausbreitung der Krankheit grosse Hindernisse entgegen. Nebenbei bemerkt, kennen wir den Parasiten des gelben Fiebers noch nicht.

Nun möchte ich Ihre Aufmerksamkeit noch auf eine andere Gruppe von Arthropoden lenken, welche tief in das Wohl und Wehe des Menschen eingreift. Es sind die Zecken, die *Ixodiden*.

Schon seit mehr als hundert Jahren ist im Orient die sogenannte persische Wanze gefürchtet, weil sie Stiche hinterlässt, die sich heftig entzünden und oft den Tod zur Folge haben. Diese persische Wanze ist gar kein sechsbeiniges Insekt, sondern eine achtbeinige Zecke, *Argas persicus*. Vor zwei oder drei Jahren hat man gefunden dass eine ihrer Verwandten, nämlich *Ornithodorus moubata*, in Afrika durch ihren Stich den Erreger des oft tötlichen Rückfallfiebers verbreitet. *Argas miniatus* erzeugt eine ähnliche Krankheit bei dem Zuchtgeflügel in Amerika. Wieder andere Zeckenarten verursachen gefährliche Krankheiten bei Rindern, Pferden, Schafen, Hunden usw. Am gefürchtetsten ist das Texasfieber der Rinder, das augenscheinlich durch Viehtransporte über alle wärmeren Länder verbreitet wurde und beispielsweise in den Vereinigten Staaten von Amerika jährlich ungefähr 60 000 000 Dollar Verluste an Nationalvermögen bedingt. So ungeheuerlich auf den ersten Blick diese Zahl erscheint, so wird sie doch verständlich, wenn man weiss, dass in den befallenen Rinderherden gegen 90 % der Kopfzahl der Seuche zum Opfer fallen, und dass die überlebenden Rinder minderwertig sind.

Auch in Deutschland haben wir eine ähnliche Krankheit, das Blutharnen der Rinder, das aber nicht so mörderisch auftritt. Hier ist es der Holzbock, *Ixodes ricinus*, welcher den Parasiten beherbergt.

Alle diese durch Zecken übertragenen Krankheiten zeigen die überraschende Erscheinung, dass die Parasiten sich auf die Nachkommenschaft der Zecken vererben und dass also die junge Brut es ist, welche die Krankheit verbreitet. Da nun ein Zeckenweibchen tausende von Eiern legt, von denen sich ein bedeutender Prozentsatz infiziert erweist, und da andrerseits die Zuchttiere in Zeckengegenden mit hunderten und tausenden von Zecken bedeckt sind, so kann man ermessen, welche Verheerungen angerichtet werden müssen, wenn auch nur ein einziges krankes Rind unter eine gesunde Herde gerät.

Als Ueberträger des Texasfiebers ist der kosmopolitische *Boophilus annulatus* und der afrikanische *B. decoloratus* durch die Untersuchungen des hoch geachteten amerikanischen Gelehrten Theobald Smith und unseres Robert Koch erkannt worden, doch ist noch nicht entschieden, ob nicht noch andere Zeckenarten in Frage kommen. Ausserdem gibt es noch eine ganze Reihe ähnlicher Krankheiten, bei welchen allen die Uebertragung durch Zecken geschieht. Demgemäss sind auch auf diesem Gebiete der Entomologie ganz neue Fragen aufgetaucht, doch würde es zu weit führen, hier darauf einzugehen. Vielleicht entsinnen Sie sich, dass ich in diesem Frühjahr

Digitized by Google

versucht habe, Sie mit der immerhin noch etwas verwickelten Sachlage bekannt zu machen. Dass auch dieser noch recht junge Zweig der Wissenschaft zur Entdeckung zahlreicher neuer Arten geführt hat, ist selbstverständlich, wird aber den Sammler erfreuen.

Hiermit sind die Fälle, wo die Entomologie dem Mediziner zu Hilfe kommen muss, noch bei weitem nicht erschöpft, aber ich will nur noch einen herausgreifen, nämlich die in Zentral- und Westafrika grausig wütende Schlafkrankheit, der jetzt auch schon Europäer zum Opfer gefallen sind. Auch diese Krankheit wird durch tierische Blutparasiten, die Trypanosomen, bedingt, und die Einimpfung besorgt eine Fliege, die *Glossina palpalis*. Aehnliche Parasiten übertragen andere Glossina-Arten auf Rinder und andere Haustiere und veranlassen dadurch sehr empfindliche Verluste und verhindern die Nutzbarmachung ausgedehnten Weidelandes in unseren Schutzgebieten. Man denke nur an die hierher gehörige Tsetsekrankheit der Rinder, die verwandt ist mit der in Indien heimischen Surra-Krankheit, welche alle Arten von Haustieren, selbst, den Angaben englischer Forscher zufolge, den Elefanten befällt. Dabei ist zu beachten, dass die Glossinen ein rein afrikanisches Genus sind. Es müssen also die Trypanosomen der Surra durch andere Vermittler übertragen werden, vermutlich auch durch Stechfliegen. Die auch bei uns heimische *Stomoxys calcitrans* scheint dabei nicht beteiligt zu sein, und nun gilt es, den wahren Uebeltäter ausfindig zu machen und Abwehrmassregeln zu finden.

Indem ich Ihnen, meine Herren, an wenigen Beispielen gezeigt habe, ein wie grosses Arbeitsfeld die Entomologie vor sich liegen hat, und nach welcher Richtung hin sich ein Teil der Arbeiten demnächst bewegen wird, konnte ich unserem Rückblick eine Ausschau in die Zukunft hinzufügen. Darüber lassen sie uns aber die Gegenwart nicht vergessen. Wir wollen dankbar der Lebenden gedenken, welchen das Wohl des Vereins am Herzen liegt, mögen sie durch Vorträge und Vorzeigen von Sammlungsstücken wirken, durch Aufstellen kühner Behauptungen einen gehaltvollen Meinungsaustausch anregen, oder die Lasten der Vereinsleitung tragen.

Hierauf behandelte Herr H. Stichel, Redakteur der Zeitschrift des Vereins, das nachfolgende Thema:

Die Lepidopteren-Gattung *Parnassius* Latreille mit besonderer Berücksichtigung der historischen, morphologischen und biologischen Verhältnisse.

Wenn ich die Gattung *Parnassius* als Thema für meine heutige Besprechung wähle, so geschieht dies einerseits deswegen, weil ich mich gerade jetzt für meine literarischen Beiträge zu „Seitz, Gross-Schmetterlinge der Erde" und „Wytsman, Genera Insectorum" mit deren speziellem Studium beschäftigt habe, andrerseits aber deswegen, weil sich die Parnassier bei Schmetterlingssammlern fast durchweg einer besonderen Bevorzugung erfreuen. Ich darf deswegen wohl hoffen, dass dieses Thema nicht ohne gewisses Interesse sein wird.

Die Vertreter der Gattung sind hauptsächlich Bewohner der gemässigten Erdzone oder des sogenannten paläarktischen Gürtels. Die

Digitized by Google

Südgrenze des Verbreitungsgebietes bildet das Nord-Gestade des Mittelmeeres, zieht an der Südküste Kleinasiens gegen das Kaspische Meer, durch Afghanistan nach dem Nordwestteile des Himalaya, auf dessen Rücken entlang bis zu seinem östlichen Ende, wendet sich dann im Zuge des Jünling in schräger Richtung nach Norden gen Peking und springt unter Einschluss von Korea und der japanischen Insel Nipon über den grossen Ozean nach Nordamerika über. Der neue Erdteil wird etwa in den Südausläufern der kalifornischen Sierra Nevada getroffen, die Linie durchquert dann Arizona und Kolorado bis zum Felsengebirge, welches die Ostgrenze des Verbreitungsbezirkes darstellt; dem Hauptgebirgszuge folgend erreicht diese die Halbinsel Alaska, durchschneidet diese nahe dem nördlichen Polarkreis, um sich als Nordgrenze nach Ueberschreitung der Behrings-Strasse in Sibirien fortzusetzen. Hier scheint sich die Grenzlinie im Zuge des Stanowoi-Gebirges etwas südwärts zu wenden, schlägt aber im Lena-Gebiet einen über den Polarkreis, bis etwa zum 70. Grad nördlicher Breite, reichenden Haken, um dann wiederum bis zu dem Wiljui-Gebirge zurückzutreten und in mässigem Abstande von dem Polarkreis den Ural zu überschreiten. Die russischen Ostseeprovinzen verbleiben grösserenteils innerhalb der Fortsetzung der Grenze, diese umfasst sodann Skandinavien bis etwa zum 62^0 nördlicher Breite, zieht darauf nach Süden bis ins Herz Deutschlands und vereinigt sich unter Einschluss Frankreichs und der Pyrenäen-Halbinsel an deren Westseite mit der Südgrenze.

Europa kommt eigentlich nur mit drei Arten in Betracht, denen sich im Kaukasus eine vierte anschliesst. Mit fortschreitender Richtung nach Osten vermehrt sich die Zahl stark, bei weitem die grösste Formenmenge ist im Herzen Asiens, im russisch-chinesischen Turkestan, Kaschmir und Tibet vereinigt; nach Norden und Osten verringert sich die Zahl wiederum, in Nordamerika sind nur drei mit Sicherheit als gute Arten erkennbare Parnassier in etwa 10—12 Formen bekannt, im ganzen gibt es etwa 200 benannte Formen.

Die Geschichte der Gattung ist ziemlich einfach. Von Linné, Systema Naturae Ed. 10 (1758), welches als Grundlage für die heutige Nomenklatur gilt, ausgehend, finden wir darin die ersten Aufzeichnungen über Parnassier in den beiden Arten *apollo* und *mnemosyne* als *Papiliones Heliconii*. Diese Einheitsbezeichnungen auf heutige Verhältnisse angewendet, würden in der Singularendung als Genus (*Papilio*) und Subgenus (*Heliconius*) anzusehen sein. *Heliconius* ist dann 1805 von Latreille auf einen anderen Art-Typus (*H. melpomene*) angewendet und gleichzeitig für *apollo* die Gattung *Parnassius* eingeführt worden. Zwei Jahre darauf erfolgte durch Illiger der Abdruck des Systema Glossatorum von Fabricius, worin für *apollo* und *mnemosyne* das Genus *Doritis* vorgeschlagen wird. In der Annahme, dass *mnemosyne* generisch von *apollo* nicht verschieden ist, muss *Doritis* als unbedingtes Synonym von *Parnassius* verworfen werden und darf nachträglich auch nicht, wie es jetzt üblich, auf eine andere als ursprünglich in ihrem Zusammenhang aufgeführte Art übertragen werden. Für die Species *apollinus* ist daher, nebenläufig bemerkt, künftig *Archon* (Hübner) als Gattungsname anzuwenden.

Parnassius wird von den meisten älteren und auch von neueren

Digitized by Google

Autoren, erwähnt seien Leach 1815, Latreille, Godart 1819, Boisduval 1836, Westwood 1840, Blanchard 1845, Gray 1852 und in jüngster Zeit: Staudinger, Hofmann, Spuler als integrierender Bestandteil der Familie *Papilionidae* oder Subfamilie *Papilioninae* aufgefasst. Hübner (1805) wendet in ähnlichem Sinne die Einheitsbezeichnung *Nobiles*, später (1816) *Sapientes* an und Herrich-Schäffer (1843) bezeichnet sie als *Equites*, ein Ausdruck, der aus Linnés Systema Naturae übernommen, also prioritätsberechtigt ist und von Kirby in seinen jüngeren grösseren Publikationen (Handbook of Lepidoptera 1896), sowie Text zu Hübner und Geyer, (Neue Ausgabe, 1901) unter Anwendung der durch die Nomenklaturregeln vorgeschriebenen Wortbildung als *Equitidae* Anwendung findet — allerdings nur für die *Papilionidae* im engeren Sinne.

Bereits 1840 machte sich das Bedürfnis zur Elimination der Parnassier aus den Papilionen geltend und werden sie von Swainson in „History of Insects" selbstständig als *Parnassinae* bezeichnet. Dieser durchaus begründete Modus der Klassifikation fand aber erst in neuerer Zeit, namentlich bei englischen und amerikanischen Systematikern Aufnahme, so von Elwes 1886, Doherty, Scudder 1889, Kirby — wie schon angedeutet — 1896, Jordan 1898, Dyar, Moore 1902. Nach dem heutigen Standpunkt der Systematik müssen wir die Etablierung der *Parnassiinae* als geschehene Tatsache ansehen, nicht allein aus praktischen Gründen, sondern auch weil biologische und morphologische Verhältnisse diese Sonderstellung unumgänglich erscheinen lassen.

Nicht unerwähnt mag schliesslich noch der zum Teil verunglückte Versuch von Horsfield und Moore (1857), vorher schon von Horsfield allein (1828), bleiben: das System der Tagfalter nach der Form der Raupen, in dem die Gattung Parnassius ihren Platz bei der Stirps mit Chilognathiform- oder Juliform-Larven erhält, die Raupen also mit Diplopoden (Tausendfüssler) und Asseln verglichen werden. Eine ähnliche Leistung ist auch diejenige von Doherty in seinem System nach der Form des Eies. Er bezeichnet die in Frage kommenden Einheiten als *Hesperiformes*, vereinigt Papilioniden, Hesperiiden und Erycinniden und betrachtet diese als ursprünglichste Formen und Vorläufer der übrigen Gruppen.

Die Parnassiinae im heutigen Sinne enthalten ausser der Gattung *Parnassius* noch die paläarktischen recenten Genera *Archon* (Hübn.) = *Doritis* Fab. und *Hypermnestra*. Heyd. = *Ismene* Nick. Die von Kirby ferner eingerechneten Gattungen *Euryades* Feld. (Süd-Amerika) und *Cressida* Swains. = *Euryades* Bsd. (Austral.) vermag ich trotz der den ♀♀ derselben eigentümlichen Legetasche als Parnassier nicht zu erkennen, sie sind auch von Spuler in seiner Stammesgeschichte der Papilioniden als Ausläufer des sogen. Randaugenzweiges in eine der Gattung *Parnassius* sehr entfernte Verwandtschaft gebracht und auch von Radcl. Grote in seiner Spezialisation des Schmetterlingsflügels als Gruppe der *Papilioninae* s. str. behandelt. Hinzu tritt dann aber noch ein fossiles Genus: *Doritites* Rebel, mit der in der Miocaenformation von Gabbro bei Pisa aufgefundenen *D. bosniaskii* Reb.

Zu dem vorher erwähnten Gattungsnamen *Cressida* sei nachrichtlich

Digitized by Google

noch erwähnt, dass demselben seither die Anerkennung versagt wurde, weil er mit dem vorher aufgestellten, aber mit einem praeoccupierten Gattungsnamen verbundenen Artnamen *cressida* wörtlich übereinstimmte. Man nennt dies Tautonomie. Diese ist nach den bestehenden Nomenklaturregeln kein Grund zur Verwerfung eines Namens und *Cressida* muss als Genusbezeichnung wieder hergestellt werden. Analoge Fälle gibt es mehrfach in der Zoologie, ich erinnere an *Cossus cossus*, *Trotta trotta*, *Apus apus* usw.

Die Gattung *Parnassius* selbst hat ihren Namen von Anfang an mit wenigen Ausnahmefällen behauptet. Etliche Autoren, wie Herrich-Schäffer, Eversmann, v. Nordmann und Röder glaubten dem Fabriciusschen Namen *Dorites* den Vorzug geben zu müssen. Schrank (Fauna boica, 1801) verweist *apollo* zur Gattung *Pieris* und Billberg (Enumeratio insectorum in museo B.) bildet sich eine eigene Genusbezeichnung *Therius*.

In neuerer Zeit hat F. Moore (Lep. ind. Vol. 5, 1902) den Versuch gemacht, die Gattung in 5 selbstständige Genera zu zerlegen, nämlich in:

Parnassius s. str. mit dem Typus *apollo*.
Tadumia mit dem Typus *acco*.
Kailasius mit dem Typus *charltonius*.
Koramius mit dem Typus *delphius*.
Doritis mit dem Typus *mnemosyne*.

Zur Begründung der Spalteinheiten sind in den Diagnosen benutzt:

a) der allgemeine Habitus,
b) Geäder-Eigentümlichkeiten,
c) als Hauptsache: Morphologie der Abdominaltasche der ♀♀.

Ich glaube von der Beleuchtung des Punktes a, allgemeiner Habitus, absehen zu dürfen. Im allgemeinen ist solcher zur Aufstellung oder Begründung von Gattungen nicht als wirksames Motiv anzusehen, kann vielmehr höchstens als Hilfsmittel beim Vorhandensein anderer Trennungscharaktere Anwendung finden, und ausserdem ist er hier im Einzelfalle recht unbedeutend divergierend.

Die Geäder-Charaktere will ich zuletzt behandeln, und erst die Abdominal- oder Legetasche der ♀♀ näher betrachten. Dieses eigenartige Gebilde war mehrfach Gegenstand der Untersuchung. Schon lange wusste man, dass diese Tasche den frisch aus der Puppe geschlüpften Tieren fehlte und sich erst bei begatteten Weibchen vorfand. Man nahm an, dass dieselbe irgend eine Rolle bei der Eiablage spielte, und dass sie ein Produkt oder Organ des weiblichen Abdomen sei. Der erste, welcher sich mit der Lösung der Frage nach dem Wesen der Tasche näher beschäftigte, war v. Siebold (1850). Er schloss aus seinen Beobachtungen wie folgt:

Während der Copulation, d. h. während der innigen Vereinigung der beiderseitigen Geschlechtsorgane des männlichen und weiblichen Falters, tritt aus dem Leibesende des einen oder anderen ein klebriges, schnell gerinnendes Sekret aus, welches, erhärtend, eine feste und lange dauernde Verbindung beider Tiere bezweckt. Nach Beendigung des Befruchtungsaktes und nach gewaltsamer Trennung der Geschlechter bleibt die geronnene Substanz in einer Art von Abdruck der hinteren Abdomialteile des ♂ in der Gegend der weiblichen Geschlechts-

Digitized by Google

öffnung haften, als Zeugnis für erfolgte Befruchtung. Den Beweis, dass dieses Produkt nicht mit einem chitinösen Organ gleichwertig ist, führt Siebold damit, dass es in Kalilauge zu einer braunen öligen Flüssigkeit löslich ist, die, mit mineralischer Säure versetzt, keinen Niederschlag liefert. Hieraus ist zu schliessen, dass die ursprünglich gelöste Substanz völlig zerstört wird und von ganz anderer chemischer Zusammensetzung sein muss als der Chitinüberzug des Insektenkörpers. Bei weiterer Verfolgung seiner Beobachtungen schliesst Siebold unter spezieller Berücksichtigung des männlichen Geschlechtsapparates von *Parn. apollo*, dass die schnell erstarrende Substanz aus der Gegend unter den beiden lateralen Valven ausgeschieden wird und durch die In- oder Aneinanderpassung der Copulationsorgane, die ja bekanntlich bei Schmetterlingen höchst mannigfaltig und formenreich sind, seine charakteristische Form erhält.

Diese Beobachtungen und Schlüsse werden teilweise bestätigt durch die Resultate von Versuchen, welche der Engländer Thomson im Insektarium des Londoner Zoologischen Gartens im Jahre 1868 angestellt hat, und die von Elwes veröffentlicht worden sind. Ein näheres Referat über die eingehenden Beobachtungen würde hier zu weit führen, sie sind niedergelegt in den Proceedings of the Zoological Society of London, ich lasse ein Separatum der Arbeit zirkulieren. Auf den Tafeln sind die verschiedenen Taschen und die männlichen Copulationsapparate etlicher Arten abgebildet.

Thomson erwähnt nun schliesslich als Erzeuger und als formenwirkenden Faktor bei der Taschenbildung eines membranösen, dem männlichen Abdomen anhaftenden häutigen Organs, welches eine grünliche Flüssigkeit, eben den Stoff zu der Tasche, absondert und dieser — von aussend wirkend — die Form gibt. Dem Wesen jenes Organs hat Scudder (1892) weitere Aufmerksamkeit durch Untersuchungen an lebenden nordamerikanischen Parnassiern geschenkt, er erklärt es als ein von den eigentlichen Geschlechtsteilen unabhängiges Gebilde, das eine Art „falscher" Analklappen vorstelle und einen Teil des Geschlechtsapparates umfasse. Zwischen ihm und den eigentlichen Valven oder Harpen befinde sich bei dem lebenden Tier eine Drüse, die einen schnell erhärtenden Stoff absondere, welcher nach mikroskopischer Untersuchung von derselben Beschaffenheit sei, wie die fertige Tasche und mit Hilfe des erwähnten Organes in bestimmte Formen gebracht würde. Dieses Organ nennt Scudder „Peraplast". Es sei bei den verschiedenen Arten von ungleicher Gestalt und daraus erkläre sich die Verschiedenheit der Taschenform. Als Fabrikant des merkwürdigen Gebildes entpuppt sich hiernach das Männchen und diese Tatsache wird durch eine Beobachtung in der Natur bestätigt: Der russische Lepidopterologe Grum-Grschimailo fand nämlich im Thianschan ein ♀ von *Parn. charltonius princeps* Honr., welches über zwei Legetaschen verfügte, von denen die eine in normaler Ausbildung und Stellung, die andere in Querlage vor dieser angeheftet war. Daraus folgt, dass eine doppelte Copula oder wenigstens der Versuch einer zweiten Begattung stattgefunden hat, und dass der Produzent der Taschen, wenigstens aber der zweiten, abnorm sitzenden, ein ♂ gewesen sein muss. Ferner fand Grum 2 ♂♂ derselben Art mit Legetaschen, wenn auch unvollkommen ausgebildet. Auch hier hat der Versuch

Digitized by Google

einer Copula mit Passivität eines ♂ stattgefunden, und das in der Geschmacksrichtung verirrte aktive ♂ hat seine Kunstfertigkeit in der Anheftung der Tasche nur teilweise produzieren können.

Wenn hiernach die Abdominaltasche auch nicht als ein tertiäres Geschlechtskennzeichen in analoger Weise wie Duftorgane oder ähnliche Gebilde anzusehen ist, so kann man ihr jedenfalls keinen wichtigeren Rang für systematische Zwecke zuweisen als diesen; sie ist als ein sehr nützliches Mittel zur Gliederung der Arten zu betrachten und kann, soweit sie sich bei mehreren Species in einer gewissen Analogie zu erkennen gibt, als Mittel zur Aufstellung von Gruppen oder Schalteinheiten, keineswegs aber als Gattungscharakter benutzt werden. Im Gegenteil, ich bin der Ansicht, dass gerade die einheitliche Ursache ihres Entstehens ein Beweis für die enge und unteilbare Verwandtschaft aller in Betracht kommender Formen ist. Anders ist es — wie gesagt — bei der Aufstellung von Schalteinheiten oder Gruppen, wie sie von Austaut und Elwes erfolgt ist. Austaut bildet nach der Struktur der Taschen 5 Gruppen:

Cornuti, Tasche gerollt, z. B. *charltonius*,
Cincti, Tasche ringförmig, z. B. *delphius*,
Carinati, Tasche flach mit Kiel, z. B. *apollo*,
Limbati, Tasche gross, unregelmässig, z. B. *tenedius*,
Ventricosi, Tasche beutel- oder blasenförmig, z. B. *mnemosyne*.

Elwes stellt deren neun auf. Seine Einteilung ist deswegen nicht annehmbar, wenigstens nicht im Sinne von Sectionen, weil die Grenzen zu eng gezogen sind, und es wiederholt vorkommt, dass in einer Section nur eine einzige Collectiv-Art Platz findet.

Wenn hiernach in den Mooreschen Gattungsdiagnosen diese Trennungsmerkmale nicht schon a priori auszuscheiden sind, so würde deren Wert auch deswegen zu beanstanden sein, weil der Autor Arten zu einem Genus vereinigt, welche nichts weniger als Uebereinstimmung in diesen Anhängseln zeigen. So stellt er z. B. *P. orleans* und *szechenyi*, deren ♀♀ beutelförmige, blasige Taschen haben, in die *Parnassius*, deren Merkzeichen eine kleine, spitze, gekielte und hornige Legetasche ist.

Was nun endlich die Hauptsache, die Geäder-Charaktere betrifft, so ist man anfangs geneigt, denselben eine grössere Wichtigkeit beizumessen. Ein näheres Studium des Adersystems führt aber zu der Ueberzeugung, dass auch dieser Teil der Diagnosen nicht einwandfrei ist, weil das Geäder nicht nur bei den verschiedenen Gruppen-Gemeinschaften, sondern sogar bei ein und derselben Art nicht unbedeutenden Schwankungen unterworfen ist, und man daher bei der Charakterisierung von Gattungen weitere Grenzen annehmen muss, als dies geschehen. Die angeführten Charaktere, soweit sie überhaupt Unterschiede darstellen, betreffen namentlich die Stellung der Subcostal- und Radialäste — des Systems II und III nach Spuler.

Ich muss hier einige Worte über die Terminologie einschalten und auf einige sprachliche Missgriffe aufmerksam machen. Im allgemeinen sollte man von der Anwendung von Ziffern bei der Beschreibung der Lage von Körper- oder Flügelteilen nach Möglichkeit absehen, es sei denn, dass man die Stellung einer Mehrzahl gleicher Begriffe vorher definiert hat und dann die einzelnen Teile numeriert. Statt

Digitized by Google

dessen wähle man Ausdrücke bezüglich des Flügels, welche der Bezeichnung der Lage der Punkte auf einer Fläche entsprechen. Als solche muss man sich doch den Flügel vorstellen, und zwar als eine horizontale Fläche. Alsdann ist es von vornherein ausgeschlossen, die Ausdrücke „aussen" und „innen" zu gebrauchen, Ausdrücke, die ihrem eigentlichen Sinne nach nur auf den Begriff der umgrenzten Fläche oder eines Körpers anzuwenden sind und als „aussen" das vorstellen, was ausserhalb dieser Grenze liegt. Ebenso ist es unpassend, in Ansehung eben dieser horizontalen Fläche von einer Lage „oben" und „unten" zu sprechen, denn unter „oben" versteht man das, was auf oder über der Fläche liegt, unter „unten" stellt man sich das vor, was sich unterhalb derselben befindet. Als fach- und sachgemässe Ausdrücke möge man daher die Bezeichnungen „proximal" (= das, was dem Körper nahe liegt) und „distal" (= das, was ihm entfernt liegt) und für „oben" und „unten" die klaren Worte „vorn" und „hinten" substituieren, dies letztere auch im besonderen Gegensatz von Ober- und Unterseite. (Folgt Demonstration an einem aus Papier in Vergrösserung hergestelltem Schmetterlingsflügel). Unter Anwendung dieser Ausdrücke ist es dann leicht, die Lage der Adern, die in der Regel in der 2- oder 3-Zahl angeordnet sind, als vorderen und hinteren oder vorderen, mittleren, hinteren Ast in verständlicher Weise zu bezeichnen. Nur die mehrfach verästelte Subcostalader macht eine Ausnahme und möge man sich hier mit Zahlen helfen, die von der Wurzel aus gerechnet mit 1 anfangen. Ich folge jetzt in der Bezeichnung der verschiedenen Adersysteme der Einteilung von Schatz, wenngleich wir durch ontogenetische Untersuchungen Günther Enderleins (Zool. Jahrb. 1902: Eine einseitige Hemmungsbildung bei *Telea polyphemus*) wissen, dass diese Einteilung nicht einwandfrei ist. Auf dem alten Standpunkt vorläufig zu beharren, halte ich aus praktischen Gründen für entschuldbar, zumal ihn auch die Generalredaktion des „Tierreich" in dieser Form genehmigt hat. (Folgt Demonstration an Geäder-Präparaten verschiedener Parnassius-Arten im Sinne der Abhandlung des Vortragenden: „Beitrag zur Kenntnis der Lepidopteren-Gattung *Parnassius*" in Heft 1 der Berliner Entomol. Zeitschrift 1906). — Wenn wir nunmehr die schwankenden Eigentümlichkeiten in der Stellung der Radialadern, damit zusammenhängend die Ausbildung der Discocellulares und in weiterer Folge die Lage des 1. Subcostalastes ausschalten, so bleibt nur die Verschmelzung der Subcostaläste 1 und 2, die bei den beiden Mooreschen Gattungen *Kailasius* und *Tadumia* charakteristisch ist, als objektives Trennungsmittel übrig. Die nähere Betrachtung dieses Faktors ergibt aber auch keinen befriedigenden Abschluss, weil die vorhandene Verschiedenheit in der Länge der verwachsenen Strecke der beiden Aderäste einen sicheren Schluss darauf zu ziehen erlaubt, dass auch hier Abweichungen vorkommen und Exemplare mit frei verlaufenden Adern vorhanden sind. Dies wird bestätigt dadurch, dass wir bei gewissen Formen (*P. orleans*, *hardwickii*) ein deutliches Uebergangsstadium bemerken; bei diesen sind zwar die betreffenden Adern nicht verwachsen, aber hart aneinanderliegend, ihre Trennungslinie ist mitunter nur mit dem Vergrösserungsglas zu erkennen. Die Spaltung der Gattung würde also auch auf diesem Wege eine gewaltsame und bedingte sein, und

Digitized by Google

dürfte damit der Nachweis erbracht sein, dass die Aufteilung der Gattung unhaltbar, zum mindesten aber entbehrlich ist.

Die letzerwähnten Charaktere indessen lassen es ratsam erscheinen, zwei Schalteinheiten einzuführen, die ich in dem vorliegenden Heft unserer Zeitschrift mit

Sectio I: *Apotacti*: SC^{1} und ^{2} des Vorderflügels verlaufen frei, und

Sectio II: *Symplecti:* SC^{1} und ^{2} des Vorderflügels verwachsen, kennzeichnete.

Innerhalb dieser Sectionen verteilen sich dann die Arten und Formen gruppenweise, ähnlich wie die von Austaut aufgestellten Sectionen, nur in anderer Reihenfolge, wobei ich dem Grundsatz huldige, vom Einfachen auszugehen und die reicher von der Natur ausgestatteten Formen stufenweise anzureihen. In der Wahl dieser Skala folge ich einerseits einem Versuche Grum-Grschimailos, andererseits der Anregung meines Freundes Adolf Huwe, der seine Sammlung schon in ähnlicher Weise arrangiert hat. Eine Nachprüfung dieser künstlichen Einteilung hat ergeben, dass sie auch eine natürliche ist, denn die verschiedene Kombination der Stellung und Anordnung der Radial- und Discocellularadern lässt sich hierbei in schrittweisen Uebergängen von einem zum anderen Extrem verfolgen. Ich lasse zwei Kasten mit charakteristischen Vertretern der verschiedenen Gruppen herumgehen. Das Material gehört zum grösseren Teil Herrn Huwe, es befinden sich aber auch etliche Stücke der Sammlung des Kgl. Zoologischen Museums darunter, welche mir der Direktor, Herr Professor Dr. Brauer in zuvorkommender Weise für Studienzwecke zur Verfügung gestellt hat. Die Gruppen sind durch eingesteckte Fähnchen kenntlich gemacht und folgendermassen kurz charakterisiert:

Sectio I: *Apotacti*, hierzu

Cohors 1. *Mnemosyneformes:* Beide Flügel (d. h. Vorder- und Hinterflügel) ohne Rot. Legetasche des ♀ einfach, länglich, düten-, trichter-, oder rinnenförmig, den Leib lateral etwas umfassend, unten mit Längsfurche. — Enthält einen Teil der *Ventricosi* Aust.

Cohors 2. *Clariiformes*. Hinterflügel mit roten Augenflecken. Legetasche des ♀ einfach, länglich, ähnlich wie bei der vorigen Gruppe, unten mit Furche oder Kiel. — Enthält den Rest der *Ventricosi* Aust. und zerfällt in 2 Reihen:

a) Hinterflügel auf der Unterseite in der Regel mit roten Wurzelflecken,

b) Hinterflügel unten ohne Wurzelflecke.

Cohors 3. *Apolliniformes*. Hinterflügel in der Regel mit roten Augenflecken, unten meist mit roten Wurzelflecken. Legetasche des ♀ klein, blattähnlich, distal mit spitzem Zipfel, an der ventralen Seite des Abdomen angeheftet. — Gruppe deckt sich mit den *Carinati* Aust., enthält die meisten Formen und zerfällt in 2 Reihen:

a) Legetasche mit Längskiel,

b) Legetasche ohne Kiel.

Hierin die europäischen Vertreter der Gattung: davon *P. apollo* und *P. phoebus sacerdos* m. (= *delius* Esp.) in 14 Lokalrassen (Subspecies) mit insgesamt 19 benannten Aberrationen oder Zustands-

Digitized by Google

formen. Der deutsche *Apollo* ist heute sicher nur aus Bayern, Schwaben, Hessen und der Rheingegend (Moseltal, Eifel) bekannt, früher war er in Schlesien eine gewöhnliche Erscheinung, soll auch am Kyffhäuser heimisch gewesen sein. Der Pfarrer Standfuss berichtet in der Stettiner Entomologischen Zeitung 1846, dass er am 3. August 1840, also ziemlich spät im Jahre, bei Liebau am Rabenfels in kurzer Zeit 46 Stück *apollo* erbeutet habe, weitere 100 brachten ihm 4 Knaben in ihren Mützen herbei. Auch *P. mnemosyne* flog früher bei Charlottenbrunn in Menge, er und ein Freund fingen am 5. Juni 1841 in einem Nachmittage je etwa 100 Stück.[1])

Cohors 4. *Hardwickiiformes.* Hinterflügel in der Regel mit roten Augen und runden bläulichen oder schwarzen Submarginalflecken. Hierin zwei Reihen:

a) Legetasche des ♀ muldenförmig, ventral mit Längsfurche,
b) Legetasche das Hinterleibsende ringartig umschliessend, distal in zwei Zipfel ausgezogen.

Enthält die *Cincti* Austauts und eine Anzahl anderer, damals unbekannter oder exotischer Formen.

Sectio II: *Symplecti*
ist geringer an Artenzahl und enthält

Cohors 1. *Acconiformes.* Hinterflügel ohne blaue Distalflecke. Zerfällt in zwei Reihen:

a) Legetasche des ♀ sack- oder schlauchförmig, höher als lang, unten verjüngt.
b) Legetasche schnabelförmig gespalten (hierzu nur eine Art: *P. tenedius*).

Diese Gruppe liegt ausserhalb der Uebersicht Austauts, weil nur Exoten oder s. Zt. unbekannte Arten enthaltend.

Cohors 2. *Charltoniiformes.* Hinterflügel mit bläulichen Distalflecken, Legetasche des ♀ flach, das Leibesende umschliessend, hierin zwei Reihen:

a) Legetasche schlittenförmig, zweifach geflügelt.
b) Legetasche schneckenförmig.

Enthält ausser den *Cornuti* Aust. etliche andere exotische Vertreter.

Von morphologischen Charakteren der Gattung seien im Anschluss hieran noch kurz erwähnt Palpen und Antennen. Die Palpen sind kurz, ventral lang und struppig behaart und tragen, wie diejenigen aller Schmetterlinge am Grunde des Basalgliedes an der Innenseite einen unbeschuppten Chitinfleck, der teilweise etwas erhöht und mit feinen, aufrecht stehenden Spitzen oder Zähnchen in parallelen Reihen dicht besetzt ist. Die Struktur dieses Fleckes ist bekanntlich von Reuter in Acta Societatis Scientiarium Fennicae (Helsingfors) 1896 benutzt worden zur Aufstellung eines Systems der Tagfalter. Ich bin nach wiederholter Prüfung der Verhältnisse der Ansicht, dass

---

[1]) *P. mnemosyne* ist übrigens in Mittel- und Norddeutschland im Harz heimisch und aus Ostpreussen (Memel, Labiau, Rominten, Elbing) gemeldet: Speiser, Beitr. z. Naturk. Preussens, herausg. Phys.-Oekon. Gesellsch. Königsberg No. 9 (1903). — Stichel.

Digitized by Google

die Merkmale so diffiziler Natur sind, dass mit ihrer Hilfe allein ein System nicht zustande kommen könnte, sie vielmehr nur in grösseren Zügen etwa das bestätigen, was in dem bestehenden System bereits in detaillierter Weise fixiert ist. Auch hier kann das Resultat der Untersuchung nur als ein Glied in der Kette der vergleichenden und bezeichnenden Charaktere angesehen werden. — Anders verhält es sich etwas mit den Fühlern; deren Struktur lässt tatsächlich mit Leichtigkeit die Grenzen der grossen Familien der Tagschmetterlinge erkennen, versagt aber schon bezüglich der Unterscheidung der Gattungen in den meisten Fällen, während die Artunterschiede hier und da wieder bessere sind. Eingehendere Untersuchungen hierüber sind von Jordan in Novitates Zoologicae, dem Organ des Tring-Museums des Barons W. v. Rothschild, im Jahre 1898 publiziert. — Die allgemeine Form des Parnassius-Fühlers ist bei den einzelnen Gruppen etwas verschieden bezüglich der Art der distalen Verdickung. Die Segmente des Schaftes sind schwach abgesetzt, an der Keule stark ineinander gepresst. Während bei der Familie der *Nymphalidae* ventral zwei voneinander durch gekerbte Längsgrade geschiedene und begrenzte Furchen vorhanden sind, treten bei den *Papilionidae* und *Parnassiidae* nur mitunter an der Basis der Segmente unregelmässige, mit feinen Härchen bewachsene Gruben auf. Im übrigen sind die Antennen mehr oder weniger stark beschuppt. Diese Schuppen verleihen dem Fühler, der eigentlich schwarz ist, die weisse Farbe, sind vergänglich, leiden namentlich durch Feuchtigkeit und Reibung und schwinden manchmal ganz oder stellenweise, dies namentlich an den vortretenden Rändern der Segmente. Dies scheint mir der Grund zu sein, dass hin und wieder Exemplare von Arten, die sonst weisse Fühler haben, mit schwarzen oder schwarz und weiss geringten Antennen auftreten. Dieser Umstand wurde dann dahin ausgelegt, dass eine Hybridisation von Arten mit geringelten und solchen mit weissen Fühlern stattgefunden hat, namentlich wenn dann das betreffende Exemplar irgend welche nach den Kennzeichen einer anderen Art hinweisende Eigentümlichkeiten erkennen liess. Wenn ich nun auch die Hybridisation nahe verwandter Parnassius-Arten nicht für ausgeschlossen halte, so kann es sich hierbei doch nur um ganz vereinzelte Fälle handeln, und ich kann nicht einsehen, wie man bei der im allgemeinen so ausserordentlich weitgehenden Variabilität der einzelnen Arten, solche nicht seltenen Abweichungen vom Normalzustande mit so entfernt liegenden Ursachen der Bastardierung begründen will. Hier im Falle der Fühlhörner erscheint die Erklärung natürlicher.

Das Thema wäre nun bezüglich der auffälligeren morphologischen Charaktere erschöpft, mit den biologischen Verhältnissen will ich mich kurz fassen.

Ueber die Entwickelungsgeschichte herrscht selbst bei unseren einheimischen Arten, noch keine volle Klarheit. Während man bisher annahm, dass bei *P. apollo* die jungen Raupen überwintern, führte jüngst Nap. Kheil (Prag) den Nachweis, dass das Ei den Winter überdauert (Gubener Zeitschr. 1905). Die Versuchstiere stammten aus Süd-Frankreich, Kheil erhielt von einem eingedüteten ♀ eine Anzahl Eier, deren Zucht im allgemeinen glückte. Die Eier entwickelten sich zeitig im Frühjahre und wurden mit Sedum album gross gezogen.

Digitized by Google

Von den Raupen weiss man, dass sie ungemein die Wärme lieben und nur bei brennenden Sonnenstrahlen fressen. Sie verpuppen sich in einem losen Gespinnst an der Erde und liefern nach etwa 14 Tagen den Schmetterling. Die Raupe der Parnassier ist walzenförmig, kurz behaart, meist schwarz mit roten oder gelben Flecken und besitzt im Nacken eine ausstülpbare gabelförmige Drüse. Von einigen Arten ist bekannt, dass sie im Gegensatz zu *P. apollo* und Verwandten bei Tage verborgen leben und nur des Nachts fressen. In dem gemässigten Gürtel erscheint der Falter nur in einer Generation, allerdings je nach den Witterungsverhältnissen in einer verhältnismässig langen Flugzeit, die *P. apollo*-Rasse der Schweiz beispielsweise von Juni bis September. Man kann zu gewissen Zeiten das Tier in allen Entwickelungsstadien zugleich antreffen. Die zeitlichen Grenzen des Falterstadiums sind aber nach beiden Seiten dehnbar. Im Himalaya sind bei *P. hardwickii* englischerseits zwei Bruten beobachtet, eine „dry-season-form" (= Trockenzeitform) mit hell gehaltenen Charakteren und eine wet-season-form (= Regenzeitform) mit dunklen Tönen. Die Formen sind aber nicht streng geschieden, sondern gehen ineinander über und F. Moore unterscheidet bei der Trockenzeitform noch eine dry-hot-season- und eine dry-cold-season-form, also zu deutsch eine Form der heissen und eine Form der kalten Trockenzeit.

Wie schon angedeutet, ist die Variabilität aber auch bei den nur in einer Brut auftretenden Arten eine ganz ausserordentliche und hat zur Aufstellung einer Menge von „Arten" geführt, die zumeist in den Rang von Lokalrassen (Subspecies) oder Aberrationen verwiesen werden müssen.

Der Geschlechtstrieb der Parnassier ist hochgradig entwickelt; nicht nur ist es die Regel, dass die Copula sofort nach dem Ausschlüpfen des ♀ erfolgt, ich habe solche *Apollo*-Paare, bei denen das ♀ noch schlaffe und feuchte Flügel hatte, zu wiederholten Malen angetroffen, sondern es ist auch, wie bereits vorher erwähnt, die wiederholte Copula eines ♀ mit mehreren ♂♂ vorgekommen, wenigstens bewiesen, dass der Versuch hierzu gemacht worden.

Ich bin hiermit am Schlusse meines Themas angelangt, ich habe Ihnen, meine Herren, wenn auch nicht viel Neues, so doch eine gedrängte Uebersicht desjenigen Stoffes aus der Fülle des Bekannten dargeboten, welcher Beachtung und Interesse verdient und hoffe, dass ich Ihre Aufmerksamkeit nicht über Gebühr in Anspruch genommen habe.

* * *

An dem sich an diese Vorträge anschliessenden Festmahle hob der Vorsitzende des Vereins, Herr Geheimer Justizrat Ziegler, in einer würzigen Rede die Vorzüge des Studiums der Entomologie hervor, sprach über die Entwickelung und das Leben des Schmetterlings, über deren Farben- und Formenpracht, die den Sammler und Liebhaber, nicht minder auch den Künstler und Laien zu immer neuer Begeisterung und Bewunderung anregen und schloss mit einem Hoch auf die Gäste, deren Bedeutung und Zahl dem Verein einen schätzbaren Beweis für die ihm entgegengebrachten Sympathien lieferte. Von auswärtigen Vereinen und einzelnen Entomologen lagen zahlreiche Glückwunsch-Telegramme vor, so insbesondere aus Königsberg i. Pr.,

Digitized by Google

Dresden, Magdeburg, Breslau, Nürnberg, Frankfurt a. M. u. a. Der Vorsitzende gab alsdann bekannt, dass Herr Professor Dr. Thieme Berlin, und Baron Walter von Rothschild wegen Förderung der Interessen des Vereins bezw. wegen ihrer Verdienste um die Entomologie zu Ehrenmitgliedern ernannt seien. Während der Pausen des Festmahles war für Unterhaltung der Gäste durch Herumzeigen interessanter Insekten, namentlich paläarktischer und exotischer Schmetterlinge, ausgiebig gesorgt: Seltenheiten, Neuheiten, Zusammenstellungen von sexuellem Dimorphismus, Kollektion auffälliger Aehnlichkeiten verschiedener Gattungsvertreter (Mimikry), Produkte aus Temperatur-Experimenten, zum Nachtisch in der Fidelitas auch einige scherzhafte mit launigen Bestimmungszetteln versehene April-Kunststückchen. 50 Bände der Berliner Entomologischen Zeitschrift im Prachtband und die wichtigeren Neu-Erscheinungen der entomologischen Literatur lagen zur Ansicht aus.

In harmonischer Stimmung war die Tafelrunde, aus deren Kreise dem Verein Glückwünsche und warme Worte der Anteilnahme in Ueberfluss gespendet wurden, bis in die späten Abendstunden vereint. Noch lange wird der B. E. V. von der Erinnerung an dieses wohlgelungene, bedeutsame Fest zehren, möge sie auch bei den anderen Teilnehmern nur Gefühle der Sympathie und der Befriedigung erwecken.

Sitzung vom 18. Oktober.

Herr Rey zeigt einen tadellosen Zwitter von *Argynnis paphia* vor, rechts völlig ♂, links ♀.

Herr G. L. Schulz spricht über den diesjährigen Schmetterlingsfang und berichtet, dass von allen Sammlern in den Alpen über geringe Ausbeute geklagt wurde. Sodann spricht Berichterstatter über das Vorkommen der seltenen *Notodonta dictaeoides leonis* Stich. bei Zermatt, sowie über Sammeln und Zucht von *Tephroclystia thalictrata* in derselben Gegend.

Sitzung vom 25. Oktober.

Herr Hensel legt einige abweichende Falter vor und zwar *Lycaena euphemus* Hbn. mit Binde auf einem Flügel, *Pol. virgaureae* B. ♂ mit einem schwarzen Vorderflügelfleck wie bei *rutilus* und mit breiterem schwarzen Rande, *Parn. delius* ♀ mit schwarzer Binde durch die Mitte der Vorderflügel und einen ♂ derselben Art mit schwarzem Fleck gegen den Hinterrand der Vorderflügel wie bei *P. delius* ♀ und *P. apollo.*

Herr Stichel bemerkt dazu, dass das *virgaureae*-Stück die gewöhnliche Alpenform, *zermattensis* Fall., ist, und dass gerade die typische Form von *delius* ♂ einen schwarzen Fleck gegen den Hinterrand der Vorderflügel habe, der aber kleiner sei als beim vorgezeigten Stück. Die flecklose Form ist ab. *casta* Stich., und das vorgezeigte *delius* ♀ ist als ab. *herrichii* Oberth. benannt, der Name der alpinen Unterart muss aus Prioritätsrücksichten *Parnassius phoebus sacerdos* Stich. (= *delius* Esp., auct. cet.) heissen.

Sitzung vom 1. November.

Herr Thieme zeigt eine interessante, bisher noch nicht be-

Digitized by Google

schriebene Pieride des Genus *Catasticta* Btl. aus den Cordilleren Bolivias, Herr Spatzier ein besonders kleines und helles, in diesem Spätsommer von ihm gezogenes Stück von *Deilephila euphorbiae* vor.

Herr Gaul bringt 36 voneinander vielfach abweichende Stücke der Frühjahrs- und Sommergeneration von *Melitaea didyma* O. aus Rom und den Sabinerbergen zur Anschauung. Die Tiere der letzteren Fundstelle sind schön hellrot, einige der Alpenform sehr ähnlich. Die ♂♂ der zweiten Generation zeigen sehr wenig Zeichnung.

Sitzung vom 8. November. . . .

Herr Blume zeigt eine kleine Sammlung amerikanischer Falter, Cikaden, Käfer usw. vor, darunter *Limenitis misippus* F. mit einer dunkelbraunen Aberration, *Col. philodice* God., *Pap. asterias* Cr., Catocalen und eine grosse Wasserwanze, sämtlich aus New-Orleans.

Herr Grunack hat einen Kasten seltener paläarktischer Coliasarten mitgebracht, darunter *romanovi*, *staudingeri*, *pamira*, *regia*, *arida*, *hecla* u. f. *sulitelma (boothi)*, *heldreichi*, *libanotica*, *myrmidone*, *balcanica*, *aurora* in beiden Geschlechtern.

Herr Petersdorff zeigt eine Farbenzusammenstellung von *Orrhodia vaccinii* L. vor von hellrotbraun bis schwarz.

Herr Dadd legt eine Anzahl von Tagfaltern vor, die er teils selbst erbeutet, teils in England erworben hat, darunter *Erebia neoridas* aus Südfrankreich, *Erebia zapateri* Oberth. aus Asturien und einen vermutlichen Hybriden *Pieris napi* × *rapae*.

Herr Huwe unterbreitet der Versammlung drei frische männliche Exemplare des seltenen Hybriden *Celerio epilobii* Boisd., der Kreuzung zwischen *C. euphorbiae* (vermutlich ♂) und *C. vespertilio* Esp. (♀), über welchen in Rühl-Heyne „Grossschmetterlinge" durch Bartel ausführlich berichtet ist. Die Stücke sind aus Raupen gezogen, die im Sommer d. J. bei Wien auf Epilobium angustifolium gefunden worden sind, sie zeigen in prägnanter Weise die kombinierten Charaktere beider Eltern. Ausserdem legt Herr Huwe noch mehrere aus Freiland-Raupen in Zehlendorf bei Berlin ohne jede gewaltsame oder künstliche Behandlung von ihm gezogene aberrierende Exemplare von *Cel. euphorbiae* L. vor und teilt mit, dass die dort gefundenen Raupen überwiegend die ab. *rubescens* Garb. ergeben haben.

Herr Stichel berichtet, dass ihm von Herrn Professor Blachier, Genf, eine Mitteilung zugegangen sei, wonach dieser ein sehr charakteristisch ausgeprägtes Exemplar des seltenen *Parn. apollo* ab. *novarae* Oberth. besitze, welches vermutlich aus der Umgegend Genfs stamme. Eine der Mitteilung beigefügte Skizze der Aberration wird in Umlauf gesetzt, es sind nunmehr 10 Exemplare dieser Form in der Literatur verzeichnet.

Herr Dadd erwähnt, dass er auf seinem letzten Besuch in England eine ganz auffällige Aberration von *Arctia caja* L. gesehen habe, bei welcher die weissen Streifen des Vorderflügels violett verfärbt und die braunen Stellen mit schwärzlichen Schuppen stark durchsetzt waren. Im Anschluss hieran werden von verschiedenen Seiten andere Aberrationen dieser variabelen Art aufgeführt, so insbesondere von Herrn Grunack eine Form, welche stark an Rhyparioides metelkana Ld. erinnert.

Digitized by Google

Sitzung vom 15. November.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles setzt Herr Huwe einen Kasten mit Arten der Sphingiden-Gattung *Celerio* Oken (= *Deilephila* Lasp. p. parte) in Umlauf, nämlich *C. mauretanica* Stgr. und *deserticola* Rühl-Bartel in mehreren Exemplaren. Bei *C. mauretanica* sind die charakteristischen Merkmale, insbesondere die Weissfärbung der Medianadern im distalen Teil des Vorderflügels und die Verdunkelung im Discus unbeständig, auch sind die Tiere in der Grösse schwankend und die kleineren, fahler gefärbten bilden Uebergänge zu *deserticola*, so dass diese nur als Zustandsform (aberratio) jene, *mauretanica* selbst, aber nur als Subspecies von *C. euphorbiae* aufzufassen ist. Rothschild und Jordan behandeln *mauretanica* und *deserticola* in ihrer „Revision of the lepidopterous family Sphingidae (1903)" sogar als synonym. Zwei Stücke der *mauretanica*-Reihe entbehren der weissen Adern gänzlich und eines erinnert stark an *zygophylli* O., während zwei andere wiederum der Form *roberti* Btl. (= *peplides* Chr.) ähneln. Der vorgezeigte Kasten enthält ausserdem eine Anzahl *C. euphorbiae* L., welche Referent aus erwachsenen Raupen der Gegend um Zehlendorf b. Berlin gezogen hat. Merkwürdigerweise lieferten die meisten derselben rötlich verfärbte Falter, von denen einige sogar noch intensiver rot getönt sind als ab. *rubescens* Garb. (nicht identisch mit *paralias* Nick.). Es entspinnt sich im Anschluss an den Hinweis des Vortragenden, dass durch die erwähnte Revision der Sphingiden in der Nomenklatur derselben mannigfache Aenderungen gebräuchlicher Namen (Prioritätsgesetz) stattgefunden haben, ein Meinungsaustausch über den Wert und die Wichtigkeit der internationalen Nomenklaturregeln. Während hierbei Herr Thieme die Ansicht vertritt, dass diese „Regeln" nur das Erzeugnis einzelner, zufällig im Vordergrunde der Bestrebungen der internationalen Zoologenkongresse stehenden Personen, nicht aber ein Resultat der Vereinbarung der gesamten zoologischen, hier speziell der entomologischen Gemeinde seinen, hemmend auf die Entfaltung des geistigen und individuellen Empfindens der einzelnen wirken und demgemäs keine besondere Beachtung verdienten, äussert sich Herr Stichel, wie schon bei ähnlichen Gelegenheiten, dahin, dass die Form (nur um solche handelt es sich), in welche die Erzeugnisse der Intelligenz gekleidet würden, ganz unabhängig von dem Wesen derselben sei. Es wäre eine zwingende Notwendigkeit, einheitliche Grundsätze in der zoologischen Nomenklatur zu schaffen, und diese müssten ohne Rücksicht auf etwa widerstrebende Gefühle subjektiver Natur so weit durchgeführt werden, als ihnen eine zeitliche Grenze in der Vergangenheit gesetzt sei. Die Grenze ist der Zeitpunkt der Ausgabe Linnés Systema naturae ed. X, Anfang 1758. Werden diese Grundsätze garnicht oder nur nach Gutdünken beachtet, so setze sich der betreffende Autor der Eventualität aus, dass seine Publikationen ignoriert werden, oder aber, er erschwert seinen Nachfolgern die Weiterarbeit oder Nachprüfung in unnötiger Weise.

Sitzung vom 22. November.

Herr Ziegler zeigt abweichende und seltene Formen von *Deil. celerio*, Herr Petersdorff eine Reihe sehr voneinander abweichender

Digitized by Google

Stücke von *Arctia hebe*, Herr Heinrich einige Stücke der seltenen baltischen Noctuide *Dasypolia templi* Thbg. vor.

Sitzung vom 29. November.

Aus Wiegmans Archiv für Naturgeschichte 1840 lässt Herr Ziegler ein Separatum zirkulieren, enthaltend die Beschreibung von Celerio (olim Deilephila) phileuphorbia durch den verstorbenen Maler Mützell. Im Jahre 1838 wurden erstmalig drei Raupen dieses Schwärmers gefunden, welche im allgemeinen den Raupen von *C. gallii* Rott. glichen, aber auf Euphorbia cyparissias lebten. Mützel war der Ansicht, dass es sich um eine gute Art handele, weil die Raupen dann in Zukunft wiederholt zu gleicher Jahreszeit an derselben Pflanzenart auftraten. Hieraus sei auf eine regelrechte Fortpflanzung zu schliessen, die bei Bastarden, die hier noch in Frage kämen, nicht anzunehmen sei. Von anderer Seite (cf. auch Staudinger-Rebel Katalog p. 102) wird vermutet, dass es sich um Hybridisation zwischen *C. gallii* ♀ und *C. euphorbiae* ♂ handelt.

Herr Grunack zeigt eine Auswahl seltener Parnassius-Formen aus Zentral-Asien und dem westlichen China, insbesondere eine Anzahl Varietäten von *P. albulus* Honr., ferner *P. poeta* Oberth., *tibetanus* Rühl, *imperator* Oberth.; von letzterem ein noch nicht copuliertes ♀ ohne Legetasche.

Hierzu bemerkt Herr Stichel: Die vorliegenden Stücke von *P. tibetanus* entsprechen nicht ganz dem Typus und scheinen der von Verity vor kurzem als *P. jacquemontii* var. *tatsienluica* benannten Form anzugehören. Ueber die Zugehörigkeit dieser Varietät zu *jacquemontii* Bsd., wozu übrigens auch *tibetanus* als Lokalrasse (Subspecies) zu rechnen ist, ist sich der Autor nicht ganz sicher, weil dem einen zur Verfügung stehenden ♀-Original die Legetasche fehlt, und dies als anscheinend einzig sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen Formen der *jacquemontii*- und *epaphus*-Reihe dient. Die Beschreibung der var. *tatsienluica* passt auch auf eine als var. *oberthüri* Aust. eingeführte Form von *P. poeta* Oberth., die wiederum dem Formenkreis von *P. epaphus* Oberth. angehört. Nach dem Material des Herrn Grunack scheint allerdings Verity das Richtige getroffen zu haben und wir können *tatsienluica* als Zustandsform (aberr.) von *tibetanus* annehmen. Der Name würde dann unter Anwendung der giltigen Nomenklaturregeln heissen: *Parn. jacquemontii tibetanus* forma *tatsienluica* (Ta-tsien-lu, Ortschaft in Sze-tschwan. Kennzeichen: Hellerer Charakter, die grauglasige Saumbinde des Hinterflügels durch weisse Flecke in den Aderzwischenräumen unterbrochen. Zu dieser Ausführung legt Herr St. die neu erschienenen Lieferungen 5 und 6 „Verity, Rhopalocera Palaearctica“ vor.

Von Herrn Thieme ist eine Kollektion verwandter Pieriden aus verschiedenen Gegenden ausgestellt, die alle mehr oder weniger an *Pier. callidice* Esp. und *P. napi bryoniae* O. erinnern. Hervorzuheben ist *P. xanthodice* Luc., Peru, *battana* Fruhst., Celebes, *theodice* Bsd., Chile, *autodice* Hbn, Chile, *orthodice* Weym., Columbien, *achamantis* Berg, Argentinien. Die Aehnlichkeit dieser Formen untereinander lässt auf gleiche Faktoren bei der Entstehung und Vererbung ihrer Eigentümlichkeiten schliessen. Je näher ihre

Digitized by Google

Heimat dem Aequator liegt, desto höher steigt ihr Aufenthalt im Gebirge. *Battana*, welche nach dem Bericht des Autors und Entdeckers etwa 8000' im Hochgebirge von Celebes gefangen worden ist, weicht etwas mehr vom Gesamteindruck der übrigen ab, es sollen auch im Geäder gewisse Eigentümlichkeiten vorhanden sein, die ihre Absonderung zu einer andern Gattung begründen können: sie ist als *Delias battana* beschrieben.

Sitzung von 6. Dezember.

Herr Ziegler legt ein Separatum aus „The Entomologists Record and Journal of Variation" Vol. 18 No. 7, 1906, vor, weches eine Uebersicht der Nachforschungen des fortschreitenden Melanismus bei Schmetterlingen behandelt. Der Autor L. Doncaster hat hierüber statistische Aufzeichnungen gesammelt und s. Z. die praktischen Sammler und entomologischen Vereine des Festlandes für seine Zwecke zu interessieren versucht. Etliche Angaben basieren deshalb auch auf Mitteilungen des Berliner Entomologischen Vereins und seiner Mitglieder. Besonders sind melanotische Bildungen bei gewissen Geometriden, bei einigen Noctuen und bei der Geometride *Amphidasis betularia* aufgezählt. Von allen Angaben stammt die überwiegende Zahl aus England selbst; einige der dunklen Formen erwiesen sich dort als charakteristisch für gewisse Gegenden. Der Umstand, dass auch in Deutschland in Gegenden mit lebhaftem Industriebetrieb (mit zahlreichen und grossen Fabrikanlagen, z. B. die Umgegend von Crefeld, welche als „black country of Germany" bezeichnet wird), besonders häufig Fälle von Melanismus auftreten, lässt Autor die Vermutung aussprechen, dass hier die Ursache der Erscheinung zu suchen sei. Von *Hemerophila abruptaria* Thbg. werden die Resultate der Kreuzung zwischen dunklen und hellen (normalen) Exemplaren mitgeteilt, die Zahlen schwanken, indessen ist der durch fortgesetzte Vererbung (Inzucht) erzielte Prozentsatz dunkler Nachkommen im Durchschnitt ein höherer als derjenige des Rückschlages. Auch bei Copula eines normalen Pärchens ergab sich bei der Aufzucht der Eier bei 19 ausgekommenen Schmetterlingen ein dunkles Exemplar. — Von *Amphidasis betularia* L. werden dunkle Stücke vom Festland von Crefeld, Loreley-Gegend und Berlin (Klooss) sowie aus Belgien erwähnt, sonst ist unter den Angaben nur *Boarmia rhomboidaria* Hb. (*gemmaria* Brahm) (Klooss, Berlin) und *Miana strigilis* Cl. (B. E V. Berlin) vom Festlande erwähnt. Diese spärlichen Notizen zeugen davon, dass einmal die Bemühungen, Material durch den s. Z. erfolgten Aufruf des Autors zu sammeln, recht bescheidenen Erfolg gehabt haben, dann aber auch, dass die deutsche entomologische Literatur nicht genügende Berücksichtigung gefunden hat, sonst würden wenigstens für *A. betularia* ab. *doubledayaria* Mill. leicht einige weitere Angaben aus der „Iris"-Dresden Vol. 9, p. 134 und Berl. Ent. Z., Vol. 46, Sitz.-Ber. p. 18, 19, und Vol. 49 (1904) Sitz.-Ber. p. 12 zu entnehmen gewesen sein (Stichel).

Bei einer anschliessenden Diskussion äussert sich Herr Stichel dahin, dass es nicht für unmöglich angesehen werden dürfte, wenn die Ursache der melanotischen Richtung der Einwirkung der in der Nähe grosser Fabrikanlagen verursachten Schwängerung der Atmosphäre mit

Digitized by Google

Rauch und Russ gedacht sei. Auffällig sei der von Doncaster erwähnte Umstand jedenfalls und möchte er aus eigener Erfahrung von seinem Aufenthalt in Hagen i. W. her, wo *A. betularia* ab. *doubledayaria* ebenfalls ständig aufzutreten scheint, hervorheben, dass in solchen Industriegegenden selbst auf grössere Entfernungen von den Fabriken der ganze Baum- und Pflanzenbestand von einer feinen Russ- und Staubschicht überzogen sei, die zwar nicht in die Augen falle, aber dann höchst unangenehm bemerkbar wird, wenn man an einem taufrischen Morgen mit hellen Kleidungsstücken und weisser Wäsche durch das Gebüsch oder Gras geht oder mit der Hand durchstreift. Diese Russ- oder Kohlenteilchen, die von Pflanze und Tier als Beimengung der Nahrung aufgenommen werden müssen, können vielleicht zur Umwandlung des Pigments auf direktem oder indirektem chemischen Wege beitragen.

Herr Zobel erwähnt im weiteren Anschluss hieran, dass gewisse Arten von Heteroceren für England überhaupt konstante Charaktere haben, welche von denen der Festland-Formen abweichen, z. B. *Agrotis comes curtisii* Newm., *A. subrosea* Stph., *Pachnobia rubricosa rufa* Hew., *Hepialus humuli thuleus* Crotch. Derselbe zeigt einige *Polyommatus dispar rutilus* Wernb. aus Finkenkrug (b. Berlin), unter denen sich ein ♀ befindet, welches nach den Beschreibungen der für England charakteristischen, jetzt ausgestorbenen Hauptform gleicht. Er ist der Ansicht, dass diesem Stück der Name *P. dispar* Hew. zukomme.

Hierzu äussert sich Herr Stichel wie folgt: Die grosse Aehnlichkeit dieses einzelnen, oder vielleicht auch einiger vereinzelter anderer Exemplare der bei Berlin heimischen Form *rutilus* mit der englischen Form *dispar*, beweise nur, dass wir es hier mit zwei Subspecies (Rassen, Lokalvarietäten) ein und derselben Kollektiv-Art *(P. dispar)* zu tun haben. In allen Fällen der Spaltung einer Art in Unterarten findet man in einer begrenzten Gegend Einzelindividuen, die nicht genau in die Reihe der generell charakterisierten Subspecies passen und zu den Eigentümlichkeiten eines anderen lokalisierten Formenkreises neigen, ja sogar gänzlich ihre nach der Lokalität bestimmte Zugehörigkeit verleugnen. Das sind Ausnahmen, die nicht dazu berechtigen, dass vom allgemeinen Habitus des geschlossenen Kreises oder der lokalisierten Gemeinschaft von Individuen, die wir Subspecies nennen, abweichende Tier schlechtweg mit dem Namen einer anderen Subspecies zu belegen oder damit zu identifizieren. Es bleibt dies nur eine Annäherung, ein Fortschritt oder Rückschlag, zur genetisch jüngeren oder älteren Spalteinheit. Zur Illustrierung des Gesagten setzt Herr Stichel eine grössere Reihe *Parnassius mnemosyne hartmanni* Stdfss. aus Ober-Bayern in Umlauf, die man, dem unmassgeblichen Vorbilde in Staudingers Handlungskatalog folgend, mit der von Honrath beschriebenen melanotischen Aberration *melaina* fälschlich für identisch hält und als eine auf das ♀ beschränkte Zustandsform oder einen Uebergang zu dieser anzusehen pflegt. Wie die Demonstrationsobjekte zeigen, handelt es sich um eine ganz ausgezeichnete Lokalrasse der Bayrischen Alpen, die stark an *P. Mnemosyne nubilosus* Chr. erinnert, aber doch bei ♂ und ♀ eigene Charaktere, so namentlich die Neigung zur Bildung einer dunklen marginalen Staubbinde des Hinterflügels, er-

Digitized by Google

kennen lässt, welche ihren Rang als Subspecies begründen. Ab. ***melaina*** Honr. stellt eine fast einfarbig glasig-schwarze Form vor, die, unabhängig von der Lokalität, im ganzen Fluggebiet der Art, also auch in Ober-Bayern unter der Subspecies ***hartmanni***, als melanotische Zustandsform, gefunden wird.

Herr Esselbach zeigt ein gezogenes, selten schönes ♀ von ***Parn. apollo*** ab. ***pseudonomion*** Christ. aus dem Wallis (Saas-Fé). Die Fleckzeichnung des Vorderflügels ist sehr stark entwickelt, etwa so, wie bei Stücken aus den Karpathen. Beide Vorderrandflecke jenseits der Zelle und der Hinterrandfleck des Vorderflügels sind grell rot gekernt. Derselbe berichtet sodann über massenhaftes Auftreten von ***Parnassius delius*** Esp. (***sacerdos*** Stich.) in Adelboden, Berner Oberland, wo die Falter auf kleinen Inseln im Laufe des sogenannten „ängstlichen Wasserfalles" gerade in der Entwicklung begriffen waren und fortwährend frische Tiere gleichsam aus dem Erdboden zu wachsen schienen.

Sitzung vom 13. Dezember.

Herr Bischoff erklärt in Anknüpfung an die Verhandlungen in der vergangenen Sitzung betr. etwaige Ursachen des Melanismus bei Schmetterlingen, dass der in der Nähe grösserer Fabriken usw. sich auf den Futterflanzen der Raupen ablagernde Kohlenstaub nicht die Ursache der Verfärbung sein kann, weil Kohle nicht chemisch assimilierbar sei und bei der Verdauung des Nährstoffes in unveränderter Gestalt ausgeschieden werden würde.

Herr Riesen teilt unter Demonstration der zugehörigen Objekte einige biologische und andere Beobachtungen an gewöhnlichen einheimischen Schmetterlingsarten mit und zwar: Eiablage des ♀ von ***Orgyia antiqua*** L. auf dem eben verlassenen Gespinst. Das Objekt zeigt das Gelege in der Art, dass ein Ei neben dem anderen angeheftet ist, auf ihnen das verendete ♀; man findet hier den seltenen Fall, dass sich auf dem beschränkten Platz des Gespinstes die ganze Metamorphose des Insekts abwickelt. Als Futterpflanze müssen ausser den in den Handbüchern angeführten (Wollweide, Obstbäume), auch Laubbäume anderer Art, so jedenfalls auch Eiche, angenommen werden. Ferner: Referent fand am 24. November ein ♂ derselben Art lebend an einer Mauer und zwar das Abdomen innerhalb eines Puppengespinstes in copula mit dem darin befindlichen ♀. Hieraus folgt: Die Flugzeit der Art dauert bis Dezember, die Begattung des ♀ hat stattgefunden, bevor dasselbe das Gespinst verlassen konnte, und der ♂ hat die Witterung des ♀ bereits im Puppenzustande desselben gehabt. Endlich: bei ***Cheimatobia boreata*** Hbn. läuft über den Vorderflügel der gewöhnlichen Form eine graue Binde, die bei näherer Betrachtung beiderseits mit einer schwarzen Linie eingefasst ist. Manchmal schwindet die graue Farbe und nur die beiden Einfassungslinien bleiben stehen, so dass sich das Aussehen des Tieres gänzlich ändert. Solche Stücke sind selten, Referent fand eines vor drei Jahren und ein ähnliches kürzlich.

Herr Müller legt einige Aberrationen von ***Arctia caja*** L. vor, nämlich: 1 Stück aus dem Grunewald: Im Vorderflügel nur Spuren der weissen Bindenzeichnung vorhanden und im Hinterflügel die schwarz-

Digitized by Google

blauen Flecke bindenförmig verflossen. 1 Stück vom Ostseestrand: Vorderflügel vorwiegend weiss mit nur spärlichen, unregelmässig verteilten braunen Rinnen und Fleckchen, Hinterflügel orangefarben mit reduzierten schwarzen Flecken. 1 Stück der zweiten Generation, das Weiss der Vorderflügel asymmetrisch rauchbraun übergossen, auf der einen Seite auch der Hinterflügel etwas überschattet.

Herr Petersdorf referiert aus der Zeitschrift „Aus der Natur" über einen Artikel von Dr. Stäger, Bern, betreffend die an Pflanzen, namentlich an der Unterseite von Lindenblättern, lebenden Acariden und ihre Wechselbeziehungen zur Wohnpflanze.

Herr Bischoff erwähnt im Anschluss hieran, dass an Früchten, namentlich Aepfeln, Milben (Glyciphagus) leben, welche sich in menschlichen Wohnungen verbreiten können, als Aufenthalt Werg lieben, sich in Polstermöbeln usw. einnisten und so stark vermehren können, dass sie zu einer förmlichen Hausplage werden. Als Radikalmittel sei Schwefelkohlenstoff (Vorsicht, feuergefährlich!) anzuwenden. Herr B. berichtet ferner über lange Lebensdauer bei Insekten, so habe er einst einen *Cybister roeselii* 3 Jahre und einen *Lucanus cervus* etwa gleich lange lebend in der Gefangenschaft gehabt.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vereinsnachrichten II.

Seit Erscheinen des letzten Heftes der Zeitschrift sind folgende Veränderungen eingetreten:

Als **Mitglieder** wurden **aufgenommen:**

1907. Herr Hans Storch, Kaufmann zu Zehlendorf bei Berlin, Ahornstrasse 20.
„ „ Erich Ernst Bachmann, cand. rer. nat., Jena, Lutherstrasse 77 II.
„ „ Richard Kleine, Maschinenmeister zu Halle a. d. Saale, Spitze 22.
„ „ Dr. Goncalves Cruz, z. Zt. auf Reisen (Paris, später Rio de Janeiro).
„ „ Dr. Max Nasssauer zu Frankfurt a. M., Erlenstrasse 18.
1908. „ E. Gerwien zu Pr. Holland in Ostpreussen.
„ „ Hugo Skala, K. K. Steueramtsadjunkt zu Nikolsburg in Mähren.

Zum **Ehrenmitgliede** wurde ernannt:

1908. Herr F. Ziegler, Geheimer Justizrat, Berlin. Mitglied seit 1887.

Zum **korrespondierenden** Mitgliede wurde ernannt:

1907. Herr Hans Stichel, Königl. Eisenbahnsekretär, Schöneberg bei Berlin, Neue Culmstrasse 3. Mitglied seit 1887.

Ausgetreten sind:

Herr Oberpostassistent Cohrs zu Oederau in Sachsen.
„ M. Göttler, cand. chem., München.
„ P. Rohrbach, Kaufmann, Zehlendorf bei Berlin.
„ Direktor Carl Schneider, Berlin.
„ C. Ribbe, Naturalienhändler zu Radebeul bei Dresden.

Durch den **Tod** verlor der Verein die Mitglieder:

Herrn Dr. H. Gloxin, prakt. Arzt und Stabsarzt a. D. zu Berlin.
„ C. Bernard, Landgerichtsrat a. D. zu Ratibor.
„ Dr. phil. G. Stierlein zu Schaffhausen in der Schweiz.
„ Viktor Filippief, Kais. Wirkl. Staatsrat und Professor zu St. Petersburg.
„ P. Köchlin-Kern zu Basel.

Digitized by Google

Für das verstorbene Ehrenmitglied, Herrn Thieme wurde gewählt
in den **Schriftleitungsausschuss:** Herr Professor Wanach,
in den **Ausschuss zur Ernennung von Ehrenmitgliedern:**
der Vorsitzende, Herr Ziegler.

Sonstiges:

Herrn Bildhauer A. Gaul, Grunewald b. Berlin, ist der Charakter als Professor verliehen.

Unter Vereinen und Instituten, welche die Zeitschrift gratis erhalten, kommt in Zugang:

Zürich: Concilium bibliographicum.

Es kommt leider bei Versendung jeder Nummer der Zeitschrift vor, dass Sendungen als unbestellbar zurückkommen, weil die Adressaten infolge Wohnungsänderung nicht aufzufinden sind. In ihrem eigenen Interesse werden daher die Mitglieder ersucht, von jeder Wohnungsänderung unverzüglich dem Schriftführer Mitteilung zu machen, damit die Aenderung unter den Vereinsnachrichten veröffentlicht und die Versendeliste berichtigt werden kann.

Literatur.

Die Gross-Schmetterlinge der Erde

von Dr. Adalbert Seitz, Verlag Fritz Lehmann, Stuttgart.

Von dem mehrfach erwähnten Monumentalwerk (Beschreibung und Abbildung sämtlicher rezenter Schmetterlingsarten) erschien seit der letzten Besprechung programmmässig:

1. Vol. **Fauna Palaearctica** Lieferung 15–22: *Pieriden* (Röber), *Satyriden* (Seitz) und etliche Nymphaliden-Tafeln.

2. Vol. **Fauna Americana** Lieferung 5, 6: *Papilio* (Jordan), *Parnassius* (Stichel) mit Tafeln gleicher Materie.

– – **Fauna Indo-Australica** Lieferung 1–7: Zygaeniden und Verwandte (Jordan) mit Tafeln ebenderselben, Einleit. z. II. Abtlg. (Seitz) und Tafeln Ornithoptera.

Rhopalocera Palaearctica, Iconogr. et Descr. des Papillons diurnes d. l. Reg. Palearctique, Par Roger Verity, Florenz:

Lieferung 9–12, Schluss Parnassius und Nachtrag. Anfang Pieris. Tafeln: Colias.

Gross-Schmetterlinge und Raupen Mitteleuropas von Prof. Dr. Kurt Lampert. Esslingen u. München: I. F. Schreiber. Wien: Rob. Mohr (Komplett in 30 Lieferuegen à 0,75 Mk.).

Lieferung 18–21: Noctuidae mit zugehörigen Tafeln und solchen aus Einleitung und vorhergehendem Text in unverändert befriedigender Ausführung.

Auf Einzelheiten dieser drei Werke einzugehen, behalten wir uns für kommende Gelegenheit vor. St.

Digitized by Google

Nomenklaturbetrachtungen.

Von

Leonhard Lindinger.

Vor längerer Zeit habe ich im Entomologischen Wochenblatt[1] einige Betrachtungen über die Coccidennomenklatur veröffentlicht. Der Artikel behandelte keine Prioritätsfragen, sondern war der Schreibweise von Gattungs- und Artnamen gewidmet, berichtigte Falschbildungen, soweit dies durch die „Internationalen Regeln der Zoologischen Nomenklatur"[2] zulässig war, und machte auf geschmacklose Namenbildungen aufmerksam, um deren Vermeidung in Zukunft zu erleichtern.

Die konsequente Durchführung der genannten Nomenklaturregeln[3], — auch rückwirkend zu betätigen, wenn völlige Einheitlichkeit zu erreichen beabsichtigt ist, — hat jedoch durchaus keinen allgemeinen Beifall gefunden. Die Unzufriedenheit macht sich in manchen Aufsätzen über die Nomenklatur von Spezialgebieten Luft und richtet sich, angeblich im Namen der lateinischen Grammatik und des lateinischen Sprachgebrauchs, besonders gegen Art. 13, 14 und 20 der Intern. Regeln. Zur Unterstützung dieser gegenteiligen Ansichten werden einzelne Beispiele von Wortbildungen angeführt, welche zugestandenermassen unlateinisch sind. Da nun gerade in der Entomologie viele wertvolle Kräfte tätig sind, die durch andersartige Vorbildung genötigt sind, das Urteil von Kennern der lateinischen Sprache über diese Fragen ohne eigene Prüfung hinzunehmen, so besteht die nicht zu unterschätzende Gefahr, dass der in den Intern. Regeln enthaltene Fortschritt als Irrtum betrachtet und eine dementsprechende Aenderung durchgesetzt wird; sicher werden viele von der Aufnahme der Regeln abgehalten. Dem entgegen zu arbeiten ist die Bestimmung der folgenden Betrachtungen.

---

[1] (Insektenbörse) 24. Jahrg., 1907, Nr. 5 u. 6.

[2] Vergl. Zool. Anzeiger, Bd. XXVIII, 1905, p. 573 ff.

[3] Der Einfachheit halber werde ich sie stets als „Intern. Regeln" anführen.

Digitized by Google

Die befehdeten Artikel der Intern. Regeln, soweit sie für meine Ausführungen in Betracht kommen, lauten wörtlich:

— Art. 13: „Als Hauptwörter angewandte Artnamen, die von Personennamen abgeleitet sind, können mit grossem Anfangsbuchstaben geschrieben werden, alle andern Artnamen sind mit kleinem Anfangsbuchstaben zu schreiben."

— Art. 14 [zum Teil]: „Wird eine Art einer Person gewidmet, die einen neuzeitlichen Namen besitzt, so ist der Genitiv stets durch Anfügung eines **i**, wenn die Person ein Mann, oder eines **ae**, wenn die Person eine Frau ist, an den richtigen und vollständigen Personennamen zu bilden, und zwar selbst dann, wenn dieser eine lateinische Form besitzt; die entsprechende Genitivform der Mehrzahl ist anzuwenden, wenn sich die Widmung auf mehrere Personen desselben Namens bezieht. Beispiele: Cuvieri, Möbiusi, Nuñezi, Merianae, Sarrasinorum, Bosi (nicht Bovis), Salmoni (nicht Salmonis)."

— Art. 20: „Bei der Bildung von Namen aus Wörtern, die solchen Sprachen entlehnt sind, welche das lateinische Alphabet gebrauchen, ist die ursprüngliche Rechtschreibung einschliesslich der Lautzeichen beizubehalten."

Wenn diese Regeln und Ratschläge „veraltet und nicht empfehlenswert" genannt werden[1], so ist das eine Auffassung, welche man nicht zu teilen braucht, der aber in einwandfreier Form Ausdruck gegeben ist. Von einer anderen Aeusserung zum gleichen Gegenstand kann das nicht behauptet werden, man muss sie im Gegenteil zum mindesten recht sonderbar finden. Ein Herr Dr. Hilbert lässt sich nämlich also vernehmen[2]: „Als ich aber . . . das Wort „Möbiusi" (aber auch noch mit kleinem m) las, überlief mich kalter Graus. Da muss man doch unwillkürlich fragen: Wo hat dieser Autor seine Schulbildung genossen? Ob sich ein Sextaner ein solches Wortungetüm leisten würde? Meiner Meinung nach müssten die Herausgeber der wissenschaftlichen Journale derartige Gebilde ohne weiteres corrigieren und dem betreffenden Autor mitteilen, dass sie die richtige Form, also z. B. Möbii, gewählt hätten."

Der Hinweis auf den Sextaner wird wohl keinen Autor abhalten, die Nomenklaturregeln zu befolgen. Auch kann ich nicht glauben,

---

[1] H. v. Ihering. Zur Regelung der malacozoologischen Nomenklatur. Nachrichtsbl. d. deutsch. malacozool. Ges., 38. Jahrg., 1906. p. 11.

[2] Ebenda, 39. Jahrg., 1907, p. 47 f.

Digitized by Google

dass der Zweifel an der Schulbildung der Autoren, welche die Intern. Regeln anwenden, der richtige Weg ist, eine Aenderung der Regeln herbeizuführen.

Wenn wir nun auf einige ernst zu nehmende, wissenschaftliche Stimmen hören — natürlich ist es unmöglich, alle Aeusserungen zum vorliegenden Gegenstand zu berücksichtigen —, welche sich gegen die aufgeführten Artikel der Intern. Regeln erheben, so vernehmen wir vor allem, dass diese Artikel grobe Verstösse gegen Grammatik[1] und Sprachgebrauch[2] des Lateins enthalten sollen. Die Rundschau vom Entomologischen Wochenblatt schreibt[3]: „Wir präzisieren die Forderung in die Form: »Die wissenschaftlichen Namen der Tiere sind lateinische Worte [Wörter. Verf.] oder gelten als solche (Regeln d. Nomenkl. V. Int. Zool. Kongr. § 2), deshalb sind sie unter allen Umständen den Regeln der lateinischen Sprache anzupassen; grammatikalisch oder orthographisch falschgebildete Namen sind zu emendieren, wobei der Name des ursprünglichen Autors beibehalten bleibt.« Wir wollen bei der Gelegenheit nicht die Erklärung unterlassen, das wir vor Veröffentlichung des im überwiegenden Teile richtigen Lindingerschen Aufsatzes (Nr. 5 dieses Jahrganges) dem Verfasser gegenüber unsere Bedenken gegen einige Vorschläge der Aenderung richtig gebildeter Formen in falsche geäussert haben, nämlich der Deklination der auf a auslautenden Personennamen in ai statt ae (z. B. Herrerai statt Herrerae). Wir erinnern an männliche auf a auslaufende lateinische Worte [Wörter. Verf.], z. B. incola, agricola, an den Römer Agrippa, um zu beweisen, dass kein Grund für die Genitivbildung ai vorliegt."

Bevor man für oder wider eine Sache spricht, sollte man sich erst mit der Sache selbst bekannt gemacht haben. In der Missachtung dieser selbstverständlichen Forderung sind alle Einwände gegen die missliebigen Artikel der Intern. Regeln begründet und

---

[1] Nachrichtsbl. d. deutsch. malacozool. Ges., 39. Jahrg., 1907, p. 47, Fussnote der Redaktion.

[2] Insektenbörse, 23. Jahrg., 1906, p. 184, Briefkastennotiz: „. . . . alle Artnamen klein zu schreiben ohne Rücksicht auf den lateinischen Sprachgebrauch."

[3] 24. Jahrg., 1907, p. 34.

Digitized by Google

ihre Stärke ist umgekehrt proportional dem Grad der Missachtung. Was ist eigentlich „Nomenklatur"? Eine Wissenschaft? Eine Sprache? Keines von beiden, sondern einfach ein Werkzeug. Wie die Mathematik mit Zahlen arbeitet, wie die Chemie die Körper ihrer Disziplin mit Buchstaben und Zahlen bezeichnet, so benützt die Zoologie [und die Botanik] zur Bezeichnung der organischen Gebilde ihres Arbeitsgebietes Wörter, Teile einer Sprache; dass es Teile des Lateins sind, hat seinen Grund in der historischen und geografischen Entwicklung der beiden Disziplinen und nicht in einem organischen Zusammenhang der Zoologie oder der Botanik mit dem Lateinischen. Bestände ein solcher zwischen ihnen mit einer Sprache, so müsste diese eher das Griechische sein. Die Nomenklatur eine Sprache zu nennen ist ungefähr dasselbe, wie ein Farbenverzeichnis die Lehre etwa von der Farbenwirkung zu heissen.

„Nomenklatur" ist demnach die Bezeichnungsweise der zoologischen bezw. botanischen Einzelwesen, sowohl jedes einzelnen, d. h. der Arten, wie der Gattungen, Familien u. s. w. Die lateinische Sprache hat keine dementsprechende Verwendung ihrer Wörter aufzuweisen, da die Unterscheidung der Formen aus den genannten Disziplinen etwas durchaus Modernes ist. Nachdem nun die Nomenklatur nicht nur nicht gleich der lateinischen Sprache ist, sondern vom Latein überhaupt nicht gekannt wird, stellt sie etwas vor, was nicht so entstanden ist wie eine Sprache. Diese ist nach der Ansicht vieler Philologen etwas Organisches, da sie behaupten, eine Sprache könne nicht künstlich geschaffen werden. Die Nomenklatur ist aber künstlich geschaffen und hat dadurch das Vorrecht vor einer Sprache, Anspruch auf Folgerichtigkeit zu erheben.

Die Bezeichnung der Naturgegenstände zoologischer [und botanischer] Art geschieht so, dass jede grössere Gesamtheit von der Untergattung aufwärts durch ein Wort festgelegt wird, Beispiele: Coccidae, Diaspinae, Parlatoreae, Leucaspis, Salicicola. Diese Wörter werden „Namen" genannt, Leucaspis z. B. ist Gattungsnamen, und sollen hauptsächlich dem Wortschatz der lateinischen Sprache entnommen werden. Vom Gattungsnamen unterscheidet sich der Artnamen dadurch, dass er aus zwei Wörtern besteht, aus dem Gattungsnamen selbst und dem Artwort, das in Verbindung mit dem jeweils in Frage kommenden Gattungsnamen die Art festlegt und stets ein Eigenschaftswort sein sollte. Ist es ein solches, so hat es sich im Geschlecht nach dem Gattungsnamen zu richten, wenn die lateinische Sprache mehrere nach dem

Digitized by Google

Geschlecht verschiedene Formen des betr. Eigenschaftswortes kennt, also Aspidiotus perniciosus, Chionaspis furfurea, Lecanium sericeum.

Ueber die Schreibweise der Namen vom Untergattungsnamen aufwärts sind wohl die meisten Autoren zu der Ansicht gekommen, dass man grosse Anfangsbuchstaben anwenden solle. Diese Namen stellen ja etwas in sich Geschlossenes und für sich allein Selbstständiges dar, lassen sich also am besten mit den Eigennamen der lateinischen Sprache vergleichen. Doch muss nochmals betont werden, dass diese Gleichstellung hinsichtlich der Schreibweise willkürlich und rein aus praktischen Gründen geschieht, denn an der lateinischen Sprache findet sie keinen Rückhalt: die im Lateinischen vorhandenen Namen der Tiere und Pflanzen werden dort klein geschrieben.

Damit ist auch die Gepflogenheit mancher Autoren als unbegründet abgetan, Artwörter, welche Genitive von lateinischen und wissenschaftlichen Pflanzennamen darstellen, mit grossem Anfangsbuchstaben zu schreiben.

Sind nun auch die Artwörter mit kleinem Anfangsbuchstaben zu schreiben, welche von einem Personennamen abgeleitet sind? Gewiss, und aus folgenden Gründen.

Wie wir gesehen haben, besteht der im Latein nicht nachweisbare Artnamen aus zwei Wörtern, dem Gattungsnamen und dem Artwort. Das Artwort an sich ist nicht im Stand, für sich die Art zu kennzeichnen, es ist etwas durchaus Unselbstständiges, daher stets auf einen Gattungsnamen angewiesen. Da auch das Artwort im Latein nicht vorhanden ist, lässt sich für die Schreibweise keine Vorschrift aus dieser Sprache herleiten. Dass die Artwörter klein geschrieben werden, welche lateinische Eigenschaftswörter sind, wird gegenwärtig von allen Autoren gebilligt, obwohl man mit dem gleichen Recht grosse Anfangsbuchstaben nehmen könnte. Wenn aber das Artwort von einem Personennamen abgeleitet ist, dann verlangen viele, man solle es ebenso wie den Personennamen an sich mit grossem Anfangsbuchstaben schreiben. Es ist nicht ersichtlich, aus welchem zwingenden Grund. Denn das Artwort ist nichts Selbstständiges, hat für sich allein keine Bedeutung. Der Personennamen ist das Gegenteil davon, er bedeutet auch im Genitiv etwas in sich Geschlossenes. Demnach kann ein Personennamen niemals ein Artwort sein. Wir müssen uns eben damit abfinden, dass das Artwort als solches nichts mit der lateinischen Sprache zu tun hat. Daher sind wir auch berechtigt, im Gegensatz zu einer „organisch

Digitized by Google

gewachsenen" Sprache[1] logisch vorzugehen und alle Artwörter mit kleinem Anfangsbuchstaben zu schreiben.

Einen Teil der Schuld, dass als Artwörter gebrauchte Personennamen anders geschrieben wurden und noch werden, hat die Gepflogenheit vieler Autoren, das Artwort ebenfalls als „Namen" zu bezeichnen. Vergl. auch Art. 2 der Intern. Regeln: „Die wissenschaftliche Benennung der Tiere ist für die Untergattung und alle übergeordneten Gruppen uninominal, für die Art binominal, für die Unterart trinominal." Dieser ungenauen Bezeichnung ist neuerdings ein Botaniker, H. Hallier, im Anschluss an ältere Autoren entgegen getreten[2]. Auch H. betont, dass das Artwort an und für sich etwas Unselbstständiges ist und erst durch die Verbindung mit einem Gattungsnamen nomenklatorische Bedeutung erhält.

Nachdem die lateinische Sprache das Artwort nicht kennt, infolgedessen auch über die Schreibweise des Artwortes keine Auskunft erteilen kann, nachdem also das Artwort etwas Künstliches ist, ist das Verlangen, alle Artwörter mit kleinem Anfangsbuchstaben zu schreiben, eine Forderung der Logik und kein Gigerltum, wie sich eine entomologische Zeitschrift ausdrückte[3].

Jetzt zum zweiten Punkt. Die Intern. Regeln wollen den Genitiv — d. h. eine Form ähnlich dem Genitiv von Wörtern des Lateins — bei der Verwendung moderner Personennamen durch Anhängen eines i bezw. ae an den unveränderten Namen gebildet wissen, auch wenn diese Namen eine lateinische Form — d. h. Endung — besitzen. Gegen diesen Teil des Art. 14. c richtet sich die besondere Entrüstung derjenigen, welche auf die lateinische Grammatik und auf den „lateinischen Sprachgebrauch" pochen. Besonders die Fälle, in denen ein Namen mit latinisirender Endung derart zur

---

[1] Im letzten Grund hat übrigens die Schreibweise der Anfangsbuchstaben der Wörter einer Sprache mit der Sprache selbst nichts zu tun und ist immer etwas Willkürliches, auch wenn es sich um eine nur noch geschriebene „Sprache" handelt. Spricht man ein „M" anders aus als ein „m". Dass man dennoch verschieden schreibt, geschieht nur aus praktischen Gründen. Im vorliegenden Fall ist es jedoch praktischer, einheitlich klein zu schreiben.

[2] H. Hallier, Neue Vorschläge zur botanischen Nomenklatur. Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anst. XXII, 1904, 3. Beih., 1905, p. 31 ff.

[3] Insektenbörse, 23. Jahrg., 1906, p. 184, Briefkastennotiz (z. T.).

Digitized by Google

Bildung eines Artworts verwandt worden ist, fordern den Zorn der Zoologiephilologen heraus, also z. B. das Artwort „möbiusi (aber auch noch mit kleinem m)."

Nun, die lateinische Grammatik kenne ich einigermassen, ich muss leider gestehen, dass ich in ihr keine Anleitung über die Latinisirung moderner fremdsprachiger Familiennamen gefunden habe, die aus der Zeit herrührte, in welcher das Latein eine lebende Sprache war. Und was den „lateinischen Sprachgebrauch" betrifft, so ist darunter der Gebrauch, oft Missbrauch, zu verstehen, den der Ausgang des Mittelalters und der Beginn der Neuzeit in vorwiegend germanischen Ländern von dem als Nationalsprache schon erloschenen Latein gemacht hat. Man hat sich später gewöhnt, durch Anhängen von ius an den Personennamen eine „lateinische" Form zu bilden und diese dann in den Genitiv zu setzen; offenbar in Erinnerung an die meist zur Zeit der Humanisten erfolgte Umänderung von Familiennamen. So findet man derartige Genitive in den Artnamen: Chionaspis planchonii, Ceroplastes dugesii, Tessarobelus guérinii. Falls nun der zu verwendende Personennamen die gewünschte Form schon besass oder wenigstens zu besitzen schien, brauchte man ja keine Aenderung zu treffen. Ein Beispiel dafür bietet der Artnamen Diaspis gennadii.

Gegen dieses Verfahren ist zunächst einzuwenden, dass es zum mindestens nicht besser ist als der von den Intern. Regeln vorgezeichnete Weg einer genitivartigen Bildung durch Anhängen eines i bezw. ae an den unveränderten Personennamen, denn das Latein der Römer kennt nicht das Eine und nicht das Andere. Zudem ist bei dem soeben gestreiften Verfahren der Vorteil einer einheitlichen Behandlung der verwendeten Personennamen schon durch zwei Regeln[1] verloren gegangen. Damit nicht genug, kann man eine dritte Regel feststellen, nach der einsilbige Personennamen noch zwei i erhielten, mehrsilbige aber nur mehr eines, Beispiele: Aulacaspis crawii, Kermes kingii, Hemichionaspis marchali, Phoenicococcus marlatti. In neuer Zeit kamen dann die Bildungen mit einem i in allen Fällen dazu, z. B. Ceroplastes bergi. Wenn man sich dann noch auf den Standpunkt stellt, dass eine nachträgliche Aenderung von Artnamen im Sinn des Art. 14. c der Intern. Regeln unstatthaft sei, kann man über Mangel an Abwechslung wirklich nicht klagen. Im Fernaldschen Cocciden-Katalog sind diese verschiedenen Formen ohne Aenderung neben-

[1] 1. Aenderung, 2. Beibehaltung der ursprünglichen Form.

Digitized by Google

einander beibehalten; ich gebe daraus nachstehend eine kleine Auslese von Namen, welche aus verschiedenen Ursachen von Interesse sein dürfte:

1. Einsilbiger Namen, ein i	Antonina crawi Ckll.;
2. „ „ , zwei i	Aulacaspis crawii Ckll.;
3. Mehrsilbiger „ , ein i	Tessarobelus championi (Ckll.);
4. „ „ , zwei i	Ripersia blanchardi King et Ckll.;
5. Mit Veränderung des Personennamens (Quaintance)	Pseudophilippia quaintancii Ckll.;
6. Mit Beibehaltung des Personennamens (Pergande)	Phenacoccus pergandei Ckll.;
7. Mit Veränderung des Personennamens (Pergande)	Parlatorea pergandii Comst.

Personennamen mit End-a wurden in der Weise zu Artwörtern umgewandelt, dass man unter Beziehung auf entsprechende lateinische Namen das a in ae umwandelte: Neolecanium herrerae. Ich muss gestehen, dass ich mitunter nicht weiss, wie der Namen dann ursprünglich lautete; leitet sich Ripersia cockerellae vom Namen eines Herrn Cockerella oder einer Frau Cockerell ab? Doch wozu Klarheit, wenn nur der „lateinische Sprachgebrauch" gerettet ist.

Schön, wenn man schon etwas tut, muss man es ganz tun: auf unsere Angelegenheit bezogen heisst das, behandelt man auf ius und a auslautende moderne Personennamen wie entsprechende lateinische, und zwar unter Berufung auf die lateinische Grammatik, so muss man das Gleiche allen andern modernen Personennamen widerfahren lassen, welche eine Endung besitzen, die das Gegenstück zu solcher von lateinischen Personennamen bildet. Ich habe eine Reihe dieser Namen zusammengestellt und dabei die freudige Ueberraschung erlebt, dass man eine ziemliche Freiheit in der Wahl der „Genitivform" besitzt, so dass auch ausgesprochene Eigenbrödler auf ihre Kosten kommen:

Man müsste ändern:

Eulecanium douglasi (vom Namen Douglas) in E. douglae (Beispiel Barcas) oder in E. douglatis (B. Maecenas);

Digitized by Google

Ceroplastes dugesi (v. N. Duges)	in C. dugi (B. Themistocles) oder in C. dugis (B. Themistocles) oder in C. dugae (B. Zetes) oder in C. dugetis (B. Pheres);
Chionaspis colemani (v. N. Coleman)	in Ch. colemanis (B. Pan) oder in Ch. colemanos (B. Pan);
Lichtensia eatoni (v. N. Eaton)	in L. eatonis (B. Solon) oder in L. eatontis (B. Phaethon);
Diaspis boisduvali (v. N. Boisduval)	in D. boisduvalis (B. Hannibal);
Trionymus perrisi (v. N. Perris)	in T. perritis (B. Dis);
u. s. w.	u. s. w.

Allenfalls (d. h. nach dem erwähnten Gebrauch) könnten die schon bestehenden Bildungen unverändert bleiben; kommende aber müssten unter unerbittlicher Berücksichtigung der lateinischen Grammatik erfolgen.

Die Anhänger der Formen wie „Möbii" sind aufgefordert, zu beweisen, dass Genitivbildungen wie die soeben aufgezählten nach ihrem Schema unberechtigt sind.

Auch der lateinische Sprachgebrauch soll zu seinem Recht kommen. Ich weiss nicht genau, welchen Gebrauch die betr. Autoren im Sinn haben, doch will ich annehmen, es sei der schon früher erwähnte. Mit Latein haben „latinisirte" moderne Personennamen allerdings häufig verzweifelte Aehnlichkeit, aber nicht mit dem klassischen, sondern mit dem makkaronischen. Die Artnamen Leucaspis Šulcii (von Šulcius), Aulacaspis Crawii (von Crawius) zeigen das. Doch könnte man alle diese Bildungen noch als Latein betrachten, denn man weiss ja nicht, wie sich die alten Römer zur deutschen, tschechischen, japanischen etc. Sprache gestellt hätten, man könnte auch unbeachtet lassen, dass wohl eine lebende Sprache von einer toten beeinflusst wird, aber schwerlich das Umgekehrte stattfindet; was für ein lateinischer Sprachgebrauch ist aber der, der Wörter latinisirt, welche einem Abkömmling des Latein angehören? Könnte man sich also noch einen Kingius (vergl. Kermes kingii Ckll.) denken, so ist doch ganz ausgeschlossen, dass Namen wie Boisduvalius (vergl. Diaspis boisduvalii) und Delavauxius (vergl. Orthezia delavauxii) gebildet worden

Digitized by Google

wären; ein filius ante patrem ist zum mindesten bei Sprachen ausgeschlossen.

Es ist demnach auch bei den genannten Genitivbildungen von modernen Personennamen, die zu Artwörtern gebraucht werden sollen, das einzig Richtige, die Bestimmung der Intern. Regeln zu befolgen, da sie durch ein einfaches i bezw. ae (orum bezw. arum) das Wort in ein lateinisches im Sinn der Nomenklatur umwandelt (Art. 3: Die wissenschaftlichen Namen der Tiere sind lateinische oder latinisirte Wörter oder als solche angesehene und behandelte Wörter nichtklassischer Herkunft.)

Am besten wäre es freilich, zur Bildung von Artwörtern keine modernen Personennamen zu verwenden. Das Streben, seinen guten Freunden und getreuen Nachbarn auf diesem nicht mehr ungewöhnlichen Weg eine Art Denkmal zu setzen, mit der Aussicht auf gleichwertige Gegenleistung, hat sich nachgerade zu einer ernsthaften Krankheit entwickelt [auch bei den Botanikern]. Vor längerer Zeit erhielt ich einige Cocciden zur Bestimmung zugesandt; der Absender, der schlankweg annahm, dass es sich um unbeschriebene Arten handele, schrieb mir: „Es wäre mir lieb, wenn Sie bei der Namengebung Herrn . . . und Herrn . . . Pate stehen liessen." Hübsch sind Bildungen wie Pulvinaria cockerelli, Ripersia cockerellae. Jeder Unbefangene muss dabei doch den Eindruck erhalten, dass dann auch noch Namen wie etwa Kermes cockerelluli, Saissetia cockerellulae [beide Artnamen sind nur Beispiele!] zu erwarten sind[1]. Doch lassen wir Zahlen sprechen. Von 1514 im Fernaldschen Cocciden-Katalog aufgeführten Arten ist das Artwort von 205 Spezies aus einem Personennamen gebildet, das sind rund 13½ %. Und in Sanders' Katalog von 1906, welcher die seit dem Erscheinen des erstgenannten Katalogs beschriebenen Cocciden aufzählt, stehen 30 solche Artwörter einer Gesamtzahl von 134 gegenüber, rund 22 %.

Mit der Feststellung, dass die Bezeichnungen, deren sich die Zoologie [und die Botanik] zur Kennzeichnung der Arten etc. bedient, etwas Modernes, dem Latein Fremdes sind, dem Nachweis, dass eine andere als die unveränderte Form des Personennamens unzulässig ist, fällt auch die Forderung, Lautzeichen zu umschreiben, die im Lateinischen kein entsprechendes Zeichen vorfinden, wenn sie aus Sprachen stammen, die sich der lateinischen Schriftzeichen bedienen. Die Vorschläge, wie sie z. B. v. Ihering (l. c. u. Zool. Anz., Bd. XXVIII, 1905, p. 785 f.) macht, sind unannehmbar, weil sie einmal von dem

[1] Ich möchte ausdrücklich bemerken, dass persönliche Motive ausgeschlossen sind.

Digitized by Google

als falsch nachgewiesenen Standpunkt ausgehen, als sei die Nomenklatur eine Abteilung des Lateins, dann aber, abgesehen von der bereits besprochenen Stellung des Lateins zu fremdsprachigen Namen überhaupt, schon deswegen, weil mit der nie einheitlich zu erzielenden Umschreibung [ich erinnere an die vierfache Umschrift des Malayischen] die Namen ihres historischen und nationalen Wertes gänzlich beraubt werden würden[1]. Andererseits, wie soll z. B. das polnische ł umschrieben werden? Und wo hat das ein Ende? „Die Verwendung von w und k ist daher auf die aus barbarischen Sprachen stammenden Eigennamen, namentlich der Autoren zu beschränken" (v. Ihering, l. c. p. 7.) „Es sei bei dieser Gelegenheit daran erinnert, dass auch w und z keine lateinischen Buchstaben sind und bei strikter Anwendung der lateinischen Sprache durch v und c ersetzt werden müssen" (v. Ihering, Zool. Anz., Bd. XXVIII., 1905, p. 786.)

Wenn v. Ihering das Wort „barbarisch" auch als „nichtklassisch" abschwächt, so erscheint eine solche Ausdrucksweise doch ganz unmodern. Man sollte sich endlich von den philologisch-mittelalterlichen Begriffen „klassisch" (lateinisch - griechisch) und „barbarisch" (also auch in Bezug auf die modernen Kulturvölker) freimachen können, zumal die griechische-römisch Kultur doch nichts Aussergewöhnliches war, sondern ihre Wurzeln eben auch in älteren Kulturen hatte. Ich verstehe es noch, wenn der Ausdruck „barbarisch" in Hinsicht auf einen Weddah z. B. gebraucht wird.

Doch um auf die Umschreibung der „barbarischen" Lautzeichen zurückzukommen, wird der Namen Weber etwa dadurch latinisirt, dass man schreibt „Veber", oder auch „Veberius"? Da ist es doch besser, er bleibt wie er ist.

Es scheint fast, als ob der „lateinische Sprachgebrauch" das einzig Entwicklungsfähige vom sogenannten Latein geblieben ist, denn wie sollte man sich anders erklären, dass der moderne Wissenschaftler mit der Form Weberius zufriedengestellt ist, während eine frühere Zeit die Uebersetzung „Textor" fertiggebracht hat?

---

[1] Sollte die Forderung nach Umschreibung solcher nationaler Zeichen wohl daran schuld sein, dass manchen Druckereien entsprechende Lettern fehlen? Man ist deshalb manchmal gezwungen, wider Willen Aenderungen zu treffen, doch ist ein solches Verfahren als unstatthaft zu verurteilen. Ich muss mich in dieser Hinsicht selbst schuldig bekennen (vergl. Entomol. Blätter, Schwabach, 1907).

Digitized by Google

Wenn man alle die Regeln und was danach aussieht, betrachtet, wie sie die unerbittliche Konsequenz aus den Nomenklaturbestrebungen der Anhänger des Lateins zusammenfasst, erhält man eine Scherzfrage: Was ist das? Es hat Regeln und Ausnahmen wie eine Sprache und ist doch keine Sprache. Das ist die Nomenklatur.

Um so verwunderlicher ist es, dass sich viele Autoren gegen die Verbesserung von Namen sträuben, welche Verstösse gegen die lateinische Grammatik in Namen und Artwörtern enthalten, die dem Wortschatz des Latein entnommen sind; vergl. v. Iherings These 6 (l. c. p. 10). Denn es ist doch nur eine Forderung der Konsequenz, wirklich lateinische Wörter auch als solche zu behandeln. In meinem früheren Aufsatz habe ich eine ganze Reihe von falsch gebildeten Coccidennamen, bezw. Artwörtern richtig gestellt. Einige weitere sind folgende: 1. Chionaspis furfurus Fitch. Furfur heisst Kleie, das entsprechende Adjektiv ist furfureus, da nun Chionaspis als Femininum behandelt wird, muss es heissen Ch. furfurea[1]. 2. Eriococcus rorismarinus (Fonsc.). Der Genitiv von rosmarinus heisst entweder roris marini oder rosmarini[2]. Nachdem Fonscolombe den Pflanzennamen als ein Wort schreibt, muss es heissen E. rosmarini (Fonsc.). 3. Chrysomphalus agavis muss lauten Ch. agaves.

Da wir gesehen haben, dass moderne Eigennamen, in der Nomenklatur verwandt, ihre nationale Schreibweise behalten müssen, sind auch hier Falschbildungen zu verbessern. Zu den schon früher von mir geänderten kommen hinzu:

Diaspis colvéei Penzig	statt	D. colvei;
— gennadiosi[3] Leon.	„	— gennadii;
Fonscolombea	„	Fonscolombia;
Guériniella	„	Gueriniella;
Lecanium guérini Sign.	„	L. guerini;
Pollinia pollinii (Costa)	„	P. pollini.

Die Ergebnisse der an sich nicht neuen Betrachtungen kann man dahin zusammenfassen, dass die Forderungen

[1] Bereits verbessert in „Dr. C. Brick, Die Fruchtschuppen des Hamburger Freihafens und die Station für Pflanzenschutz in Hamburg." Führer f. d. II. Lehrgang d. deutsch. Pomol. Ver. etc. in Lübeck 1907. Stat. f. Pflanzensch. z. Hamb., Sonderdr. Nr. 5, p. 7.

Es ist wohl unnötig, zu bemerken, dass die Rechte des ursprünglichen Autors durch solche Aenderungen nicht berührt werden.

[2] Lichtenstein schreibt einmal rorismarinis.

[3] Der Mann ist Grieche und schreibt sich Gennadios, wie aus Veröffentlichungen z. B. im *Τελέγραφος* zu ersehen ist.

Digitized by Google

der Intern. Regeln völlig zu Recht bestehen, da sie logisch sind und nicht im Gegensatz stehen zu Regeln der lateinischen Grammatik oder zum lateinischen Sprachgebrauch, weil eben die ganze Nomenklatur etwas der lateinischen Sprache Unbekanntes ist, während die Forderungen der Autoren, welche sich nach ihren eigenen Angaben auf das Latein stützen, eben aus dem letztgenannten Grund unberechtigt sind, die Anhänger dieser Richtung überdies die Regeln der lateinischen Grammatik nur in manchen Fällen zur Anwendung bringen.

Um allen Bestrebungen, den Sinn der Intern. Regeln zu ändern, die Grundlage zu entziehen, dürfte es sich empfehlen, manche Artikel dieser Regeln anders zu fassen, etwa wie folgt:

Art. 2. „Der wissenschaftliche Namen der Tiere ist für die Untergattung und alle übergeordneten Gruppen einteilig, für die Art zweiteilig, für die Unterart dreiteilig."

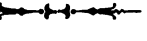
Art. 3 „Die wissenschaftlichen Namen der Tiere sind lateinische oder latinisirte Wörter, oder als solche angesehene und behandelte Wörter nicht-lateinischer Herkunft."

Art. 13. „Alle Artwörter, auch die von Eigennamen abgeleiteten, sind mit kleinem Anfangsbuchstaben zu schreiben."

Art. 19. „Die ursprüngliche Schreibung eines Namens ist beizubehalten, wenn nicht folgende Umstände eine Aenderung erfordern: a. Schreib- oder Druckfehler oder ein Fehler der Umschreibung aus Sprachen, welche die lateinischen Schriftzeichen nicht anwenden; b. eine nicht-lateinische Form eines lateinischen Wortes; c. ein Verstoss gegen die in den vorliegenden Regeln genannten Bildungsweisen."

Weiter ist überall statt „Namen" sinngemäss zu setzen: „Namen, bezw. Artwort".

Hamburg, 7. Oktober 1907.



Digitized by Google

Coccidenstudien.

Von

Leonhard Lindinger.

I. Zur Systematik der Diaspinen.

Leonardi[1] verteilte im Jahr 1898 die damals bekannten Diaspinengattungen in fünf Gruppen:

1. **Parlatoreae,** Gattungen *Parlatorea, Syngenaspis;*
2. **Aspidioti,** „ *Aspidiotus, Chrysomphalus, Aonidia, Aonidiella, Hemiberlesea*[2], *Targionia, Spatheaspis, Chentraspis;*
3. **Leucaspides,** „ *Leucaspis;*
4. **Diaspides,** „ *Diaspis, Aulacaspis, Chionaspis, Howardia, Comstockiella, Pseudoparlatorea, Pinnaspis, Poliaspis;*
5. **Mytilaspides,** „ *Mytilaspis, Ischnaspis, Fiorinia.*

Unterdessen sind zahlreiche neue Gattungen aufgestellt worden, welche teils mit mehr oder minder grossem Zwang einer Gruppe zugeteilt wurden, teils der Einreihung noch harren. Manche Gattungen wurden nicht anerkannt. Eine neue Uebersicht erscheint deshalb wünschenswert.

Nachdem ich schon früher die Verwandtschaft von *Leucaspis* mit *Parlatorea* nachgewiesen hatte[3], habe ich kürzlich eine ähnliche Zusammenziehung getroffen, indem die Gruppe **Mytilaspides** aufgehoben wurde[4]. Die von ihr umfassten Gattungen besitzen so

---

[1] G. Leonardi, Generi e specie di diaspiti, saggio di sistematica degli Aspidioti. Riv. di pat. veg. Vol. VI, 1898, p. 108.

[2] Da die Bezeichnung von Berlese abgeleitet ist, ist die Form mit der Endung ia falsch.

[3] L. Lindinger, Die Schildlausgattung Leucaspis. Hamburg 1906, p. 18 ff.

[4] Derselbe, Fränkische Cocciden. Entomol. Blätter, Schwabach, 3. Jahrg., 1907. p. 116.

Digitized by Google

viel Gemeinsames, vor allem in der Struktur des Hinterrandes bei den verschiedenen Stadien, mit denen der Gruppe **Diaspides,** dass die bisher aufrecht erhaltene Scheidung nicht gerechtfertigt werden kann: Leonardi führt als einzig trennendes Merkmal die Schildform (des ♂) an (l. c.).

Erhalten bleiben die Gruppen **Diaspides, Parlatoreae** und **Aspidioti.**

Karakteristische Kennzeichen der Gruppe **Diaspides** sind die schrägen Mündungen der grossen Randdrüsen, – schräg in Hinsicht auf den Drüsenkörper, zum jeweiligen Körperrand stehen sie mehr oder minder senkrecht, — dann die dorn- oder dolchförmigen, geraden oder gekrümmten Platten. Verzweigte Platten sind selten, die Körperfarbe ist verschieden. Viele Gattungen zeigen Verschiedenheit zwischen den Schilden von ♂ und ♀.

Zu dieser Gruppe gehören folgende Gattungen:

Chionaspis;
Diaspidiotis;
Diaspis (einschliesslich der kaum zu verteidigenden Gattungen *Aulacaspis* und *Epidiaspis*);
Fiorinia (einschl. *Adiscofiorinia*, *Anamefiorinia*, *Trullifiorinia*);
Hemichionaspis;
Howardia;
Ischnaspis;
Lepidosaphes (mit *Aonidomytilus*, *Fernaldiella*, *Mytilella*);
Opuntiaspis;
Phenacaspis;
Pinnaspis;
Poliaspis;
Pseudoparlatorea.

Die Kennzeichen der Gruppe **Parlatoreae** sind: Gerade, d. h dem jeweiligen Körperrand gleichlaufende Mündungen der grossen Randdrüsen[1], verzweigte Platten, weinrote Körperfarbe. Viele Gattungen zeigen Verschiedenheit zwischen den Schilden von ♂ und ♀. Die Platten sind meist derart verzweigt, dass das freie Plattenende kammartig in Zähne ausläuft. Die Gruppe umfasst die Gattungen:

[1] Nicht überall vorhandene Stellung.

Digitized by Google

Aonidia[1];
Cryptoparlatorea;
Furcaspis g. nov. (siehe später);
Grecniella;
Gymnaspis;
Leucaspis;
Parlatorea;
Pseudaonidia;
Syngenaspis.

Als hauptsächliches Merkmal der Gruppe **Aspidioti** ist die Stellung der Mündungen der grossen Randdrüsen am Analsegment zur Längsachse des Tierkörpers zu nennen: Eine der Körperfläche und Drüsenmündung parallele Linie steht senkrecht zu dieser Längsachse[2], Schild von ♂ und ♀ sind annähernd gleich. Die Platten sind vielfach langgezogen und meist an den Seiten verzweigt. Gattungen:

Aspidiotus (m. *Aonidiella* z.T., *Chentraspis*, *Cryptophyllaspis*[3], *Diaspidiotus* z. T., *Evaspidiotus* z. T. *Hemiberlesea*, *Morganella*, *Selenaspidus*)
Chrysomphalus (einschl. *Pseudischnaspis*);
Maskellia;
Odonaspis;
Targionia.

Im Unklaren über die Gruppenzugehörigkeit bin ich hinsichtlich folgender Gattungen geblieben:

Comstockiella;
Protodiaspis;
Pseudodiaspis;
Xanthophthalma;
Xerophilaspis.

Für die Ueberführung der Gattung *Pseudaonidia* in die Gruppe **Parlatoreae** spricht einmal die weinrote Körperfarbe, die Zahl und Form der Lappen, die Stellung der Randdrüsenmündungen und die Form der Platten und des Schildes vom ♂, für die Einheitlichkeit der Gattung die bei allen Arten vorhandene Mitinöse Felderung der Dorsalseite des Analsegments. Die kammartigen

[1] Vergl. Entomol. Blätter, Schwabach, 3. Jahrg., 1907, p. 136.

[2] Diese Stellung ist mitunter vertauscht mit der für die vorige Gruppe angegebenen und umgekehrt. Die Gruppe der Aspidioti bedarf noch eingehender Untersuchung.

[3] Ueber diese „Gattung" später Näheres.

Digitized by Google

Platten der *Parlatoreae* sind nicht immer deutlich ausgebildet, häufig sind die Zähne auf die Zweizahl beschränkt, wodurch die Platte gabelig erscheint.

Ganz ähnlich der Gattung *Pseudaonidia* ist *Furcaspis* g. n. Diagnose: Schild des ♀ rund oder länglich, dick, von verschieden brauner Farbe, gewölbt. Exuvien zentrisch oder subzentrisch, mitunter auch weiter aus der Mitte verlagert, Schild des ♂ in Farbe und Dicke ähnlich, in der Form sehr verschieden von dem des ♀, schmal-lineal, Exuvie am Kopfende. Körper weinrot. Pygidium gelb, breit gerundet. Lappen mehr als 3 Paare, die inneren 3 Paare annähernd gleich geformt, die ferneren mehr oder minder davon verschieden, oft zahnartig, gekerbt. Platten nur am Ende verzweigt, scheinbar 2- bis 3-zähnig, die Zähne jedoch durch eine Membran verbunden, welche nur dorsal fehlt, sodass die Platte löffelartig wird. Felderung auf der Dorsalseite des Pygidiums fehlt. Arten: *Furcaspis biformis*, Syn. *Chrysomphalus biformis* (Ckll.); *Furcaspis capensis*, Syn. *Aspidiotus capensis* (Walker) Green[1].

Aus der Schildbildung lassen sich keine Merkmale ableiten, welche für sich allein für die Stellung einer Gattung ausschlaggebend sind; wohl aber sind derartige Merkmale wertvoll im Zusammenhang mit solchen, welche die Gliederung des Hinterrandes bietet. In allen drei Gruppen finden sich runde, längliche und direkt kommaförmige Schilde. Folgende Tabelle bringt das klar zum Ausdruck (auf die Schilde der erwachsenen ♀♀ bezogen).

Schild	Aspidioti:	Diaspides:	Parlatoreae:
+ rund, Exuvien nicht endständig.	*Aspidiotus.* *Chrysomphalus.* *Turgionia.*	*Diaspidistis.* *Diaspis.* *Howardia.* *Pseudoparlatorea.*	*Aonidia.* *Furcaspis.* *Parlatorea pseudaspidiotus.* *Pseudaonidia.*
nicht rund, Exuvien nicht endständig.	*Aspidiotus abietis.* – *cyanophylli.* *Chrysomphalus dictyospermi.* — *Aspidiotus lataniae var.* — *rapax.*	*Diaspis rosae.*	*Greeniella.* *Parlatorea*, Sectio *Euparlatorea.* *Furcaspis.* *Pseudaonidia trilobitiformis.*

[1] Vergl. die Abbildungen 4 u. 5 bei Green, On some Coccidae in the Collection of the British Museum. Ann. and Mag. of Nat. Hist., Ser. 7, Vol. XIV, 1904, p. 376.

Ich habe die Art kürzlich aus Deutsch-Südwestafrika auf Aloe dichotoma erhalten.

Digitized by Google

Schild	Aspidioti:	Diaspides:	Parlatoreae:
gestreckt, Exuvien end-ständig.	*Chrysomphalus (Pseudischnaspis).* *Odonaspis.*	—	*Parlatorea aonidiae-formis.*
		Chionaspis. *Fiorinia.* *Hemichionaspis.* *Ischnaspis* *Lepidosaphes.* *Opuntiaspis.* *Pinnaspis.*	— *Cryptoparlatorea.* *Leucaspis.* *Parlatorea (Websteriella.)* *Syngenaspis.*

Wie man sieht, ist schon innerhalb einzelner Gattungen die Schildform nicht einheitlich. In der Gattung *Aspidiotus* z. B. gibt es runde bis längliche Schilde. Die Exuvien sind hier aber meist mehr oder minder zentral gelagert. Bei den der zweiten Rubrik der Tabelle angehörigen **Aspidioti** haben die Exuvien die Schildmitte verlassen und finden sich gegen das Ende verschoben, das mitunter dem Kopfende des erwachsenen ♀ entspricht, regelmässig bei *Aspidiotus lataniae* var. (auf Mammillaria aus Phönix, Arizona). Die gleichfalls runden Schilde der **Diaspides** der ersten Rubrik zeigen aber zwei Typen, welche bei der Gattung *Diaspis* nebeneinander vorkommen, jedoch nicht innerhalb einer Art. Bei dem einen Schildtyp sind die Exuvien mehr oder minder zentral wie bei den schon genannten **Aspidioti,** z. B. *Diaspis echinocacti, D. ostreaeformis.* Bei *Diaspis boisduvali* und *D. bromeliae* sind sie stets an einer Stelle dem Rand genähert, oft so, dass sie dem Rand eingefügt erscheinen. Das Gleiche ist bei *Pseudoparlatorea* der Fall. Eine Beziehung zwischen der Lagerung der Exuvien zum Kopfende der Weibchen lässt sich bei diesen Arten nicht regelmässig feststellen, wohl aber bei *Howardia.* Die dritte Rubrik umfasst ebenfalls keine einheitliche Schildform. Die betreffenden **Aspidioti** besitzen langgestreckte Schilde mit fast endständigen Exuvien, der Schild ist an dieser dem Kopfende der Tiere entsprechenden Stelle am breitesten. Bei den **Diaspides** und **Parlatoreae** dieser Rubrik sind die Exuvien ebenfalls endständig, doch in völlig anderer Art. Hier greift die Schildmasse des endgiltigen Schildes nicht mehr um die Exuvie des Larvenstadiums herum, sodass diese am äussersten (Kopf-) Ende des Schildes frei liegt, mitunter noch von der Masse des Larvenschildes bedeckt und überragt (Ausnahmen bilden allenfalls *Cryptoparlatorea* und *Parlatorea.*) Die Exuvie des 2. Stadiums kommt mit ihrem Kopfende unter das Hinterende der Larvenexuvie zu liegen. Die grösste Breite des Schildes ist nie im vorderen Drittel der Länge.

Digitized by Google

Ueber die Ableitung des langen Schildes von der runden Form oder auch umgekehrt lässt sich wenig sagen. Die **Diaspides** mit nichtzentralen Exuvien im ± runden Schild stehen ja sicher in einem Zusammenhang mit der Schildform von *Chionaspis* z. B. Ob sie aber die Anfangsglieder oder die Endglieder einer Entwicklungsreihe darstellen, ob sie andererseits selbst wieder näher verwandt sind, lässt sich vorläufig nicht entscheiden. Ebenso ist es mit den entsprechenden Formen der **Parlatoreae.** Für die **Aspidioti** können wir jedoch mit einiger Sicherheit annehmen, dass die lange Schildform das vorläufige Endglied einer solchen Reihe ist. Die Folgerung ergibt sich ausserdem aus der Betrachtung, dass die Schildform allein niemals zur Einreihung einer Art in eine Gattung oder einer Gattung in eine Gruppe genügt.

Ebenso unzulänglich ist die Verwertung der Tatsache, dass bei manchen Arten das ♀ ad. in der Exuvie des 2. Stadiums mehr oder weniger vollkommen eingeschlossen bleibt. Derartiges Verhalten zeigen folgende Gattungen und Arten:

Grad der Einschliessung:	**Aspidioti:**	**Diaspis:**	**Parlatoreae:**
unvollkommen, Hinterrandsrückbildung nicht oder undeutlich.	*Chrysomphalus personatus.* *Targionia.*	*Fiorinia s. str.*	*Parlatorea* (*Websteriella*)
vollkommen, deutliche Rückbildung des Hinterrandes.	*Chrysomphalus barbusano* sp. n.[1] *Targionia inusitata?*	*Chionaspis fodiens?* *Fiorinia,* *Sectiones:* *Adiscofiorinia.* *Anamefiorinia.* *Trullifiorinia* (n. Leonardi).	*Aonidia.* *Cryptoparlatorea.* *Greeniella.* *Gymnaspis.* *Leucaspis.*

[1] *Chrysomphalus barbusano* Lindgr. sp. n. Schild kreisrund, mit einer Exuvie, ♀ ad. in der Exuvie des 2. Stadiums eingeschlossen, Schild meist abgefallen. Hinterrand des annähernd kreisrunden 2. Stadiums ähnlich Chrysomphalus (dictyospermi), mit 3 Lappenpaaren. Mittellappen am grössten, breit, gerundet, Innenseite ungekerbt, Aussenrand mit 1 bis 2 Kerben; 2. Lappen kleiner, sonst ähnlich; 3. Lappen ebenso, oft auch dreilappig, kleiner als der 2. Lappen. Platten: zwischen den Mittellappen 2, gabelig, zw. Mittel- und 2. Lappen 2, gabelig, Aussenrand grobzähnig, zw. 2. u. 3. Lappen 3, mit von Gabelung abzuleitendem End- (innerem) Zahn und grobzähnigem Aussenrand, nach 3. Lappen 2 Platten ähnlich den karakteristischen „Fortsätzen" von Aspidiotus perniciosus; dann zahnartiger chitinöser Körperrandfortsatz. Hinterrand des ♀ ad.

Digitized by Google

Eine weitere Eigentümlichkeit mancher Diaspinen ist die Erregung von Gallen. Solches ist bekannt von *Chionaspis fodiens*, *Ch. galliformens*, *Fiorinia scrobiculata*, *F. secreta*, *Aspidiotus putearius*, *Cryptophyllaspis bornmülleri*, *C. liquidambaris*, *C. occultus*, *C. rübsaameni*; Rübsaamen nennt ferner die Eindrücke im Viscumblatt, welche nach Schrank *Coccus (Diaspis) visci* hervorruft[1], Blattgallen[2]. Aehnliche Eindrücke verursacht *Aspidiotus zonatus* in der Rinde von Quercus[3]. Die Abtrennung der als *Cryptophyllaspis* bezeichneten Arten von *Aspidiotus* lässt sich nun in keiner Weise rechtfertigen. Für C. rübsaameni gibt Cockerell an: Type of Aspidiotus cyanophylli, Kotinsky schreibt für C. liquidambaris: At first glance the mounted ♀ lookes very much like Aspidiotus rapax Comst. Die Tatsache, dass die Tiere „Gallen" verursachen, genügt nicht, um *Chionaspis galliformens* z. B. von Chionaspis zu trennen, die als *Cryptophyllaspis* bezeichneten Tiere sind daher alle als *Aspidiotus* zu betrachten. *C. bornmülleri* Rübs. ist besser überhaupt zu streichen, da noch keine Beschreibung veröffentlicht ist.

Von der Verwandtschaft der einzelnen Gruppen unter einander ist zu berichten, dass eine solche unzweifelhaft zwischen den **Diaspides** und den **Parlatoreae** besteht, und zwar wird die Berührungsfläche zwischen den Gattungen *Diaspis* und *Parlatorea* zu suchen sein. Dafür spricht das Vorkommen der weinroten Farbe bei manchen *Diaspis (D. gennadiosi*, *D. ostreaeformis)*, von

---

mit 2 deutlichen, aber stark rückgebildeten, dunkler gelben Mittellappen mit stumpfkegelig vorgezogener Mitte, sowie einigen weiteren crista-artigen Lappenrudimenten. Perivaginaldrüsen fehlen. — Auf Phoebe barbusano (W. B.) J., Blattunterseite. Teneriffa, Faganana, Cumbre, 900 m ü. M. (VI. 1900. leg. Bornmüller). — Das 2. Stadium ist einem Chrysomphalus so ähnlich, dass ich das Tier zu dieser Gattung stelle. Ausführliche Beschreibung mit Abbildungen erfolgt a. and. O.

[1] F. de Paula Schrank, Enumeratio insectorum Austriae indigenorum. Augsburg 1781, p. 296. Inzwischen habe ich diese Eindrücke selbst beobachten können Auf der gegenüberliegenden Seite des Viscum-Blattes findet sich eine entsprechende Auswölbung. Die an Viscum-Aesten sitzenden Läuse rufen Ringswülste ähnlich den durch Asterolecanium quercicola an Eiche verursachten hervor.

[2] Ew. H. Rübsaamen, Ueber australische Zoocecidien und deren Erzeuger. Berl. Entomol. Zeitschr., Bd. XXXIX, 1894, p. 200.

[3] L. Lindinger, Bestimmungstafel der deutschen Diaspinen. Entomol. Blätter, Schwabach, 3. Jahrg., 1907, p. 6.

Digitized by Google

Plattendrüsen[1] bei *Leucaspis*, *Parlatorea*, *Diaspis* (z. B. *D. boisduvali*). Für die Aspidioti ist zur Zeit ein sicherer Zusammenhang mit den anderen Gruppen nicht nachzuweisen, vielleicht führt ein solcher über die Gattungen Chrysomphalus, Furcaspis, Pseudaonidia zu *Parlatorea*.

Von sehr unsicherer Stellung in der Gruppe Aspidioti scheint mir die Gattung *Targionia* zu sein; sie dürfte sich wohl überhaupt als nichts Einheitliches herausstellen. Ebenso ist für die Gattung *Aonidia*[2] ein innerer Zusammenhang noch zweifelhaft und auch *Chrysomphalus* scheint zum mindesten zweierlei Elemente zu beherbergen, einerseits Formen wie *Ch. dictyospermi*, zweitens den Verwandtschaftskreis von *Ch. perseae*.

Hamburg, 15. Oktober 1907.

II. Kritische Notizen.

1. In einer Veröffentlichung über Gallbildungen beschreibt Küstenmacher eine Galle an Quercus pedunculata[3]. Als Verursacher nennt er *Aspidiotus sp.* Nachdem die Beschreibung in einer rein botanischen Zeitschrift erfolgt ist, wiederhole ich sie wörtlich, um sie den Zoologen leichter zugänglich zu machen:

„*Aspidiotus sp. (Altum)* (Tafel IX, Fig. 38).

Die weibliche Schildlaus verursacht durch das Ablegen ihrer Eier, welche sie nach ihrem Absterben noch mit dem gelblichen Schilde (Taf. IX, Fig. 38 A) deckt, eine Galle an jüngeren und älteren Zweigen von Quercus pedunculata.

Eine Verletzung der schon verkorkten Rinde fand ich mehrmals nur im Grunde des Brutbechers.

Ringsherum erhebt sich die Rinde als Ringwall und trägt über der schüsselförmigen Vertiefung den Schild des weiblichen Thieres.

[1] Siehe „Die Schildlausgattung Leucaspis", p. 37.

[2] So ist die von Leonardi (Redia, 1905, Vol. III, fasc. 1) aufgestellte *Aonidia picea* wohl sicher nichts anderes als *Gymnaspis aechmeae* und ihre Nährpflanze (nach schriftl. Mitt. von Herrn Dr. V. Guillén-Valencia) nicht Billartia, sondern Billbergia.

[3] M. Küstenmacher, Beiträge zur Kenntnis der Gallenbildungen mit Berücksichtigung des Gerbstoffes. Pringsh. Jahrh. f. wiss. Bot., Bd. XXVI, 1894, p. [115 u.] 164 f., Tafel IX, Fig. 38, und Erlanger Diss., p. [34 u.] 83 f.

Digitized by Google

In dem darunter liegenden Phloëm und Xylem hat sich nichts verändert, während das chlorophyllhaltige Rindenparenchym eine bedeutende Streckung der Zellen in peripherischer Richtung der concentrischen Kreise, welche die abgelegten Eier als Mittelpunkt haben, zeigt.

Dieses Parenchym ist getüpfelt, enthält fast keinen Gerbstoff, aber Stärke, während das Parenchym, aus welchem es besteht, starke Gerbstoffreaktionen besitzt.

Der Ringwall ist, wie die andere Rinde, gleichmässig mit der Korkschicht bedeckt.

Um Berlin stellenweise

Es treten die Gallen häufig so massenhaft auf, dass ganze Zweige absterben."

Von gallbildenden, d. h. in diesem Fall: krankhafte Veränderungen des lebenden Rindengewebes hervorrufenden *Aspidiotus*-Arten kommt an Eiche nur *Aspidiotus zonatus* Frauenf. in Betracht[1]. Aus der Regelmässigkeit der beschriebenen Galle jedoch und vor allem aus der Bemerkung von dem gelblichen Schild, der die Eier nach dem Tod des Tieres deckt, folgt mit Sicherheit, dass Küstenmacher keinen *Aspidiotus* vor sich gehabt hat, sondern *Asterolecanium quercicola* (Bouché) Sign.

2. In der Illustrierten Wochenschrift für Entomologie[2] gibt Schröder an, dass er die Buchenwollaus, *Cryptococcus fagi* (Bär.) Dougl. „massenhaft an Fichten-Stämmen" der Forstbaumschule im Düsternbrooker Gehölz an der Kieler Föhrde gefunden habe. Das ist ein Irrtum, die genannte Coccide kommt niemals an Kiefern vor. Dagegen bilden *Chermes*-Arten bekanntlich an Koniferenstämmen ebensolche krustenförmige Besetzungen wie *Cryptococcus* an Buchenstämmen. Sind die als „Fichten" bezeichneten Bäume des genannten Ortes auch wirklich Fichten, Picea excelsa?

3. *Coccus Fol.* [ii] *quercus* Sulzer[3] ist von Fernald unter die „species without description or not recognizable"[4] aufgenommen worden. Nach der von Sulzer gegebenen Beschreibung und Abbildung [Tafel XI, Figur 10] lässt sich aber wohl erkennen, dass das betreffende Tier keine Coccide ist. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Psyllide.

---

[1] Entomol. Blätter Schwabach, 3. Jahrg., 1907, p. 6.

[2] Bd. II, 1897, p. 688.

[3] Sulzer, Abgekürzte Geschichte der Insekten. Winterthur 1776, p. 112.

[4] M. E. Fernald, A catalogue of the Coccidae of the world. Hatch Exp. St. Mass. Coll. Bull. 88, 1903, p. 326.

Digitized by Google

4. Die von dem gleichen Autor (Sulzer) gegebene Abbildung einer Coccide auf einem Zweig der Hagbuche [Carpinus betulus], auf Tafel XI, Fig. 11, stellt *Lecanium capreae* (L.) Sign., Dougl. dar.

5. Fernald identifizirt *Crocidocysta froggatti* Rübs. mit *Cylindrococcus amplior* Mask.[1] Nun bildet Rübsaamen auf Tafel XV seiner Untersuchung über australische Zoocecidien[2] in Fig. 19 ein Tier ab, das er als reifes Weibchen von *Crocidocysta froggatti* bezeichnet. An dem Tier ist von einer Aehnlichkeit mit einer Coccide nichts zu bemerken, auch wenn man die sonderbarsten der sonderbaren australischen Formen zum Vergleich heranzieht. Wohl aber sind die Anlagen von zwei Flügelpaaren unverkennbar. Rübsaamen versucht zwar, Beine darin zu sehen, ist sich aber selbst nicht völlig im Reinen darüber; in einer Fussnote sagt er wörtlich: „Es ist in der That bei diesen Cocciden schwer, aus der Form dieser Organe zu schliessen, ob man es mit einem Bein oder einem Fühler zu thun hat, besonders, wenn diese Organe wie hier eine so gegen alle Regel verstossende Lage haben. Welches Beinpaar hier fehlt, oder ob die beiden Seitenlappen verbildete Beine sind, vermag ich nicht zu unterscheiden; auch besitze ich nur 3 Exemplare dieser Art."

Wenn wir den Fall setzen, dass dem Beobachter tatsächlich eine Missgeburt vorgelegen, welche eine so sonderbare Einfügung der Beine besass, so lässt es sich nicht denken, dass sich das gleich bei drei Exemplaren wiederholt. Liegt schon hierin ein Moment der Unmöglichkeit, so ist es noch unmöglicher, in den von Rübsaamen für Beine gehaltenen Organen Beine zu sehen. Beine hat das für ein erwachsenes Coccidenweibchen erklärte Insekt [in der Abbildung] überhaupt nicht, sondern, wie schon gesagt, die gegen keine Regel verstossenden Anlagen zweier Flügelpaare; es handelt sich allem Anschein nach um ein Entwicklungsstadium einer Psyllide, aber sicher nicht um eine Coccide. *Crocidocysta froggatti* Rübs. ist demgemäss aus der Reihe der Cocciden zu streichen.

Auch die auf derselben Tafel [XV] in Fig. 6 abgebildete Larve dürfte zu keiner Coccide gehören.

6. Nachdem Green die Gleichheit von *Aspidiotus cydoniae* Comst. und *A. lataniae* Sign. nachgewiesen hat[3], und die Art den Namen *A. lataniae* Sign., Green erhalten muss, hat sich die Notwendigkeit

---

[1] l. c. p. 84.

[2] Berlin. Entomol. Zeitschr., Bd. XXXIX, 1894, p. 219.

[3] E. E. Green, Observations on Aspidiotus lataniae, Sign. Entomol. Monthl. Mag., Sec. ser., Vol. X, 1899, p. 181 ff.

Digitized by Google

herausgestellt, den von Green in seinem Werk über die Cocciden von Ceylon abgebildeten *Aspidiotus lataniae*[1] umzubenennen. Wenn man auch der Beschreibung nach daran denken könnte, dass Green die von Leonardi unter *A. lataniae*[2] aufgeführte Art vorgehabt habe, welche in Wirklichkeit mit *Aspidiotus destructor* Sign. identisch ist, so lässt doch Greens Abbildung keinen Zweifel darüber, dass seine Art davon verschieden ist. Nachdem nun Green für sie schon 1890 den Namen *Aspidiotus transparens* geschaffen hat[3], ist diese Bezeichnung wiederherzustellen und der von Fernald gebrauchte Namen *A. simillimus translucens* Ckll.[4] zu verwerfen. Die von Green gegebene Beschreibung bezieht sich allerdings auf *A. destructor*, man vergl. auch Green and Mann, The Coccidae attacking the tea plant in India and Ceylon (Mem. of the Dep. of Agric. in India, Entomol. Ser., Vol. I, No. 5, July 1907, p. 344). Ich habe *A. transparens* aus Deutsch-Ostafrika erhalten und konnte feststellen, dass sie einmal mit der von Green gegebenen Abbildung[1] vollständig übereinstimmt — die Mittellappen sind länger als die Seitenlappen, der Schild ist eigenartig radialstreifig und am erwachsenen Tier mehrfach grösser, auch derber als bei *A. destructor* —, dann aber von *A. destructor* gut unterschieden ist.

Hamburg, 9. November 1907.

---

[1] E. E. Green, The Coccidae of Ceylon, I, 1896, Tafel VIII.

[2] Riv. di pat. veg. Vol. VII, 1899, p. 69 f.

[3] E. E. Green, Insect pests of the Tea plant, 1890, p. 22.

[4] M. E. Fernald, A catalogue etc., p. 278.

Digitized by Google

Epicnaptera hybr. tremulifolia Hbn. ♂ × ilicifolia L. ♀.

Von Fr. Lenz, Pflugrade b. Schönhagen (Pommern).

Als Grundlage für die Beschreibung dieser Hybride, die weniger durch ihr Aussehen als durch einige biologische Eigentümlichkeiten bemerkenswert ist, liegen mir vier sterile weibliche Exemplare vor. Die Tiere sind reichlich so gross wie ♀ ♀ der beiden Stammformen, enthalten aber, dem dünnen Leib nach zu urteilen, keine Eier. Das ist ein Beweis, dass eine echte Hybride vorliegt, d. h. ein Kreuzungsprodukt zweier physiologisch getrennter Tierformen. Dem Gesamteindruck nach stehen alle vier Exemplare recht nahe der *tremulifolia*. Es scheint also auch hier die Vererbung von der väterlichen Seite stärker zu sein. Die Voderflügel sind oberseits von tremulifolia nur durch den dunkler grauen Apicalteil verschieden; zwei Stücke zeigten den grauen Distalsaum (Aussenrand) und den Mittelfleck von *ilicifolia* angedeutet. Die Hinterflügel haben mehr von dem Grau der mütterlichen Art und sind etwas dunkler als die beider Stammeltern. Insbesondere ist die schmale helle Binde von *ilicifolia* hier gut ausgeprägt. *Tremulifolia* hat an der gleichen Stelle meist eine breite verwaschene Aufhellung Die Unterseite steht in Farbenton und Zeichnung fast näher der *ilicifolia*. Deren dunkelbraune Binden sind annähernd in voller Stärke ausgeprägt. — Soviel ich weiss, ist diese Hybride anderweitig noch nicht beschrieben worden, und ich schlage deshalb dafür den Namen

Epicnaptera hybr. veris

vor, da ich die Zucht durchführte während der Monate Mai und Juni 1907.

Zur Erreichung der Copula musste ich ziemlich viel Material aufwenden, ehe ich Erfolg hatte. Die umgekehrte Kreuzung gelang mir leider nicht, da ♂♂ von *ilicifolia* wenig paarungslustig sind. Das mit *tremulifolia* ♂ copulierte ♀ von *ilicifolia* legte 128 Eier, die von gewöhnlichen *ilicifolia*-Eiern natürlich nicht verschieden waren Die Hälfte davon wurde im Freien an Salix vitellina gebunden. Aus den 64 Eiern, die ich zur Zimmerzucht zurück-

Digitized by Google

behielt, schlüpften 31 Räupchen, 33 trockneten ein. Merkwürdig ist hierbei, dass sich 31 zu 33 fast genau verhält wie 100 zu 106; welches bekanntlich dem natürlichen Geschlechtsverhältnis sehr nahe kommt. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Zucht im Gegensatz zu den meisten andern Hybriden bisher nur ♀ ♀ lieferte und auch die noch nicht geschlüpften Puppen weiblich zu sein scheinen, liegt der Schluss nahe, dass überhaupt nur die weiblichen Eier in diesem Falle lebensfähig sind. Immerhin bedarf diese Hypothese natürlich der Nachprüfung, Von den Räupchen nahmen nur 15 das Futter an. Ich reichte Salix babylonica und cinerea unter einem umgestülpten Glashafen. Vaccinium myrtillus, Salix fragilis und caprea wurden auch später nicht angenommen. Die kleinen Räupchen unterscheiden sich nicht von *ilicifolia*. Vor der letzten Häutung waren die Raupen 3 1/2 cm lang. dunkel blaugrau mit zwei gelbroten Rückenlinien, auf jedem Segment mit zwei grossen und mehreren kleinen dunkeln Punkten Die beiden Prachtflecke waren orange, seitlich schwarz begrenzt. Die erwachsenen Raupen waren 5 1/2 bis 6 cm lang und der Färbung nach in zwei Gruppen geteilt. Die Mehrzahl war hell schiefergrau zerstreut orange untermischt, mit rötlichen Haaren, im Gesamteindruck hell rotbraun. Von diesen waren die übrigen auffallend verschieden, nämlich dunkel schiefergrau mit sehr geringer rötlicher Einmischung, an manchen Segmenten mit hellgrauen Flecken und dunkelgrauen Haaren, sodass der Gesamteindruck dunkel graublau wurde. Beide Raupenformen waren sehr rindenähnlich. Die letzte Häutung wurde von fünf Raupen überstanden. Davon erhielt ich vier kräftige Puppen, von denen eine oben in einer Kastenecke ganz nach Art von *neustria* eingesponnen war, die übrigen im Moos. Die Zucht hatte vom Schlüpfen der Räupchen bis zur Anfertigung des Cocons 39 bis 45 Tage gedauert. Im Freien an der Dotterweide waren 6 Raupen zur Verpuppung gelangt. Ende Juli, d. h. 5 bis 6 Wochen nach der Verpuppung erschienen schon 2 Falter; der dritte ganz unerwartet am 3. September, der vierte am 10. Oktober. Merkwürdig ist hierbei, dass die Tiere um so ähnlicher der mütterlichen *ilicifolia* ausfielen, je später der Zeitpunkt des Schlüpfens fiel. Vielleicht ist dies vorzeitige Schlüpfen ohne Ueberwinterung als Atavismus aufzufassen, da die nächsten Verwandten der Gattung *Epicnaptera* sich alle so verhalten; vielleicht aber ist die Ursache davon nur in der aussergewöhnlich frühzeitig beendeten Zucht zu suchen.

Digitized by Google

Die Entwicklung von Dipteren in den Brutgängen von Myelophilus piniperda L.

Von R. Kleine, Halle a. S.

Der Parasitismus ist im ganzen Reiche der Organismen weit verbreitet und die Schmarotzerlehre eine der interessantesten Disziplinen welche die Naturwissenschaft überhaupt aufweist. Zwar ist der Parasitismus keinesfalls immer ein fest ausgeprägter, sondern es sind die Grenzlinien zwischen wirklichen Parasiten, Feinden, Mitbewohnern u. s. w. oft so verschwommen und voller Uebergänge, dass es schwer ist, sich klar für eine Kategorie zu entscheiden. So geht es mir auch mit den drei Dipterenarten die ich hier zum Gegenstand meiner Betrachtung gemacht und die ich als Gelegenheits- oder Wohnparasiten in den Brutgängen eines Borkenkäfers gefunden habe. Es sind dies: *Medeterus obscurus* Zett., *Sciara analis* Egger und *Lonchaea vaginalis* Fall.

Die Zahl der in Borkenkäferbrutgängen vorkommenden Wohnparasiten ist keine kleine; die meisten Insektenordnungen sind darunter vertreten, die Zahl der darunter befindlichen und beobachteten Dipteren ist aber nur sehr klein. Das hat seinen Grund: Die mangelhafte Beobachtung ist Schuld daran und dies umsomehr, da keine eigentlichen Schädlinge darunter sind und deshalb den Forstentomologen, ob praktischen oder theoretischen, kein Interesse abgenötigt haben.

Der Kreis meiner Beobachtungen ist ja bis jetzt noch ein sehr kleiner. Die nachbeschriebenen Arten leben in Brutgängen von *Myelophilus piniperda* L. Dieser Käfer ist an Pinus silvestris, der gemeinen Kiefer sehr häufig, wo er an unterdrückten und kranken Stämmen zwischen Borke und Splint lebt. Reisst man von einem geschlagenen, aber noch mit Borke versehenen Stamm ein Stück derselben ab, so bietet sich dem Auge des erstaunten Beobachters ein reiches Leben dar und die Zahl der als echte Schmarotzer, Wohn- oder Gelegenheitsparasiten lebenden Insektenarten übertrifft die der Wirtskäfer oft um ein Beträchtliches.

Im Nachfolgenden möchte ich nun meine Beobachtungen näher ausführen.

Digitized by Google

Medeterus obscurus Egger.

Im Frühjahr 1906 kam mir die Puppe dieser Art zu Gesicht die ich, auf Borkenkäferichneumonen pürschend, für eine solche hielt. Meine Beobachtungen von damals waren von einigem Erfolg gekrönt, denn ich konnte die Art der Verpuppung und die Erscheinungszeit feststellen. Die Borkenkäfer waren gerade geschlüpft, einige verspätete Jungkäfer noch in den Gängen. In der ersten Hälfte des Juli ist die zweite Generation des Käfers zum Schlüpfen; wer beschreibt mein Erstaunen, als ich auch bei der zweiten Generation unter ganz gleichen Umständen wie bei der ersten die Medeteruspuppen in den Käferbrutgängen vorfand. Der Gegenstand begann mein Interesse zu erwecken und ich habe nun, nachdem ich nochmals zwei Generationen beobachtet habe, folgendes gefunden: Die Larven sind mit einem deutlichen Kopf versehen, sie besitzen Augen, Fühler und Mundwerkzeuge. Das sind Eigenschaften welche jenem grossen Teil der der Fliegenlarven, die wir gemeinhin als Maden bezeichnen, fehlen. Die Medeteruslarve ist auch nicht fusslos sondern mit sogenannten pedes spurii, unechten Füssen, versehen. Ferner sind die Larven amphipneumatisch, das heisst, die äusseren Atmungsorgane sind nur auf dem ersten und letzten Ringe vorhanden, im Gegensatz zu den peripneumatischen, welche diese Organe auch auf den mittleren Ringen besitzen.

In den Larvengängen der Käfer, da, wo seine Puppenwiege sein sollte, sehen wir an ihrer Stelle die Fliegenpuppe liegen. Es ist eine Mumienpuppe, d. h. eine Puppe, die alle späteren äusseren Organe des Insektes schon zeigt, im Gegensatz zu den, bei Fliegen häufig vorkommenden Tonnenpuppen. Sie ist von sehr gedungener Gestalt, viel kleiner als die Fliege, von weisslichgelber Farbe, nur der Kopf zeigt die schwarzen Augenpunkte. Die Puppe liegt auf dem Rücken, Kopf und Hinterleibsende sind etwas nach oben gebogen und die Flügelscheiden auf einen spitz nach oben ausgehenden Kiel zusammengelegt. Das Merkwürdigste ist aber, dass die Puppe keineswegs frei liegt, sondern mit einer feinen, weissen pergamentähnlichen Schutzhaut überdeckt ist, die den nach oben zeigenden offenen Teil der Puppenwiege fest verschliesst. Die Puppe ist von ausserordentlicher Lebendigkeit und reagiert auf die kleinste Störung. Ist die Zeit zum Schlüpfen, so sprengt das schlüpfende Insekt die Puppenhülle in einer T förmigen Oeffnung auf dem Rücken, nagt in die Schutzhaut ein kleines Loch und schiebt sich nun mit der ganzen Puppenhülle bis zu den Hinterleibsringen aus der Wiege heraus, alsdann erfolgt erst das Schlüpfen. Die Fliege folgt nun

Digitized by Google

dem gefressenen Larvengang des Käfers und verlässt das ganze Frassbild, indem sie aus dem Einbohrloch des Mutterkäfers heraustritt.

Die Fliege ist eine gewandte Räuberin wie ihre Familiengenossen alle; während diese aber alles sehr schlanke metallisch gold- und grünglänzende Arten sind, ist *Medeterus obscurus* fast einfarbig grau. Wir können die kleine kaum 5 mm lange Fliege mit ihren langen Beinen an der Unterseite der Blätter hängen sehen wobei ihre etwas bucklige Gestalt einen komischen Anblick gewährt. Hier lauert sie hinterlistig auf Beute, die in Insekten besteht. Alles was nur einigermassen zu bezwingen ist fällt diesem kühnen Räuber zum Opfer.

Es fragt sich nun: steht die Entwicklung der Fliege irgendwie mit der des Käfers im Zusammenhang. Zweierlei ist mir sehr merkwürdig, nämlich erstens: dass die Entwicklungszeiten der beiden Insektenarten in einander fallen und zweitens, dass die Fliege bei keinem anderen Borkenkäfer zu finden war und es sind doch immerhin ein gutes Dutzend die an der Kiefer vorkommen. Es ist ferner auffällig, dass in den Larvengängen in welcher eine Fliegenpuppe lag, kein Käfer zur Entwicklung gekommen war, dabei war aber das, von dem Käfer ausgestossene Frassmehl noch in den Gängen. Daraus ergibt sich, dass die Käferlarve fast ihre vollständige Grösse erreicht haben muss und dann erst zu Grunde ging. Es wäre also die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass die Medeteruslarve vom Raube lebt und die Käferlarve so zusetzt, dass sie kurz vor der Verpuppung an Entkräftung eingeht. Unsere Kenntnisse über die Biologie der kleinen Dipteren ist leider noch eine sehr geringe, von der vorliegenden Art sagt Schiner[1]): Metamorphose unbekannt; übrigens hatte er in diese Angabe auch alle Gattungsgenossen mit einbezogen.

Sciara analis Zett.

Ein wesentlich anderes biologisches Bild gewährt diese zweite von mir beobachtete Art. Hier ist jeder, auch nur der geringste wirkliche Parasitismus ausgeschlossen und höchstens von einem Mitbewohner zu sprechen. Auch diese Art habe ich bis jetzt nur in den *M. piniperda*-Gängen beobachtet.

Die Larve ähnelt der von *Medeterus*; ist aber schlanker und von schmutziggraubrauner Farbe. Sie ist nach Schiner's[2]) Angaben

[1]) Schiner, Dipt. austr. I. 236

[2]) a. a. O. II. 418.

Digitized by Google

wie alle Gattungsgenossen phytophag. d. h. sie lebt ausschliesslich von Pflanzenstoffen; von welchen, werden wir noch sehen.

Einen interessanten Anblick gewähren die Larven auf ihrem Wohnplatz. Man wird sie nie wie die erstbeschriebene Art in den Frasgängen des Käfers selbst finden, sondern stets in der Nähe des mütterlichen Brutganges wo sie sich an solchen Stellen ansiedeln, die nicht von den Käferlarven zerfressen sind. Nun ist es eine allen Forstentomologen bekannte Tatsache, dass sich in den Käfergängen sehr häufig ausgedehnte Pilzkolonien finden, die entweder spontan vom Eingang des mütterlichen Brutganges aus entstehen oder aber von den Käfern selbst angelegt werden. Die Kolonien nehmen oft eine grosse Fläche ein und gewähren in ihren eisblumenförmigen und oft farbenprächtigen Wucherungen einen prächtigen Anblick; diese Pilzwucherungen nun sind es die den Anziehungspunkt für die *analis*-Larve bilden. Wir können dieselben dann zu 10—12 in einer sternförmigen Anordnung die Köpfe nach aussen, auf diesen Kolonien sitzen sehen und, das ist das Wichtigste, beim Fressen derselben beobachten. Die Larven verlassen den einmal gewählten Wohnplatz nicht, da die Pilzfäden stets nachwachsen. So kann man denn genau sehen wo eine solche Larvenniederlassung während ihrer ganzen Lebenszeit gesessen hat. Ob sich die Larven häuten kann ich nicht sagen; Hautreste waren nicht sichtbar.

Die Verpuppung erfolgt nicht an dem Ort ihres Larvenlebens, sondern die Larven wandern in den Brutgang des Mutterkäfers wo sie sich zu 2—3 neben — und zu mehreren Schichten übereinander, immer die obere Schicht mit dem Leibesende an das Kopfende der unteren, verpuppen. Die Mumienpuppe ist von sehr schlankem Bau, von zitronengelber Farbe und mit schwarzen Augenpunkten. Eine Schutzhülle wird nicht angelegt; die Puppen liegen locker beieinander.

Die Fliege die zur Familie der *Mycetophiliden* gehört erscheint Anfang Mai in, soviel ich beobachten konnte, einer Generation. Sie ist wie alle ihre Gattungsgenossen von schwarzer Farbe, nur der Hinterleib ist dunkelgelb. Grösse 6—7 mm. Als bemerkenswert ist mir die Tatsache erschienen, dass die Entwicklung niemals in solchen Frassgängen statthat in welchen noch Käfer leben. Ich glaube wohl, darin eine Stütze für meine Ansicht, dass es in erster Linie auf die Pilzkolonie und erst in zweiter auf die Wohngelegenheit ankommt, zu finden. Aus diesem Grunde ist es leicht erklärlich, dass die Entwicklung auch in solchen Bäumen stattfindet

Digitized by Google

die schon gänzlich trocken sind, wo aber das Pilzmycel durch die äussere Feuchtigkeit noch üppig fortwuchert.

Das Ausschlüpfen erfolgt auch bei dieser Art durch das Einbohrloch des Mutterkäfers.

Lonchaea vaginalis Fall.

Genaue biologische Beobachtungen über diese Art sind mir noch nicht bekannt geworden. Einige Arten dieser Gattung leben in den Stengeln von Krautpflanzen; von anderen sagt Bouché, dass sie sich unter der Borke von Weidenbäumen entwickeln.

Mitte Mai d. J. fand ich die Puppe unter dünner, sogenannter Spiegelrinde wo sie, es ist eine Tonnenpuppe, frei in den von Frassmehl entblössten Gängen lag. Ich habe die Larve noch nicht unter der Borke gefunden, Bouché sagt aber ausdrücklich auch die Larve habe darunter gelebt. Da aber jeder direkte Zusammenhang mit dem Borkenkäfer von der Hand zu weisen ist, so ist es mir noch unklar wovon dieselbe gelebt haben könnte; pflanzliche Cirkulationsstoffe kommen nicht in Betracht, da die Bäume gefällt und völlig trocken waren.

Ich erwähne deshalb auch diese Art nur gelegentlich als unter der Kiefernborke bei Borkenkäfern gefunden. Die Fliegen schlüpfen Mitte bis Ende Mai und sind dann auf Blüten zu finden; später im Jahre habe ich keine mehr beobachtet, sie scheint also nur eine Generation zu haben, was ich übrigens für diese Art wenigstens, auch für ungarische Stücke sagen kann.

Auffallend ist die kleine schlanke Tonnenpuppe im Verhältnis zu der breiten und plumpen Fliege. Diese gehört zur Gruppe der Gemeinfliegen in die Familie der *Sapromyzidae*, ist von dunkelstahlblauer Farbe und mit der vielleicht identischen *L. chorea* so übereinstimmend, dass Verwechselungen fast unvermeidlich sind. Die Weibchen zeichnen sich durch eine lange Legeröhre aus. Es ist also wohl möglich, dass mit Hilfe derselben die Eier in Schlüpflöcher der Borkenkäfer befördert worden sind und damit die Larven sofort an den Ort ihrer Ausbildung gelangen. Jedenfalls deutet diese Ausrüstung aber darauf hin, dass die Entwicklung dieser Arten alle im Innern der Nahrungspflanzen stattfindet.

Digitized by Google

Professor Dr. Otto Thieme †.

Durch den Tod des Herrn Professor Dr. Otto Thieme hat der Berliner Entomologische Verein einen schmerzlichen Verlust erlitten. Am 1. Juli 1907 hat er die klaren Augen, die ihn befähigten die Insekten nicht nur zu erspähen, sondern auch neue Arten zu beschreiben und zu bestimmen, auf immer geschlossen. Am 24. Januar 1857 in Oldisleben im Grossherzogtum Sachsen-Weimar geboren, verlebte er dort im Hause seines Vaters, eines Landpredigers, seine Jugendzeit und erhielt von ihm den ersten Unterricht. Schon damals beschäftigte er sich in seinen Mussestunden mit dem Sammeln von Insekten, namentlich Schmetterlingen. Mit welchem Verständnis für Farben und Formen er schon als Knabe die Tiere betrachtete, hat er durch die von ihm selbst gemalten Abbildungen von Schmetterlingen bewiesen, die er noch im Laufe seines letzten Lebensjahres dem Vereine vorzeigte. Auch während er das Gymnasium in Eisleben besuchte und, nach bestandener Maturitätsprüfung, in den Universitäten Jena und Leipzig studierte, fand er Mussestunden, um seiner entomologischen Lieblingsbeschäftigung obzuliegen. Durch eine mehrjährige Tätigkeit als Lehrer in Wiborg in Finnland lernte er die besonderen Formen der nordischen Fauna kennen. Hierauf widmete er sich dem höheren Schulfache und hat bis an sein Lebensende als Oberlehrer und Professor dem Sophieen-Real-Gymnasium zu Berlin, hochgeschätzt von seinen Berufsgenosssen und Schülern, angehört, Während einer wissenschaftlichen Forschungsreise durch Südamerika in der er die Tropenwälder am Amazonenstrom durchwanderte und die Höhen der Cordilleren erstieg, konnte er sich ganz dem Sammeln von Schmetterlingen und Käfern widmen. Nachdem seine umfangreiche Käfersammlung in den Besitz des Königl. Museums für Naturkunde übergegangen war, beschränkte er seine entomologischen Studien auf die Lepidopteren und zwar auf die Rhopaloceren der ganzen Erde. — Dem Berliner entomologischen Vereine gehörte er als Mitglied seit dem Jahre 1868, also beinahe vierzig Jahre, an. In

Digitized by Google

den Vereinssitzungen beteiligte er sich mit grosser Lebhaftigkeit an den Diskussionen und betonte bei zweifelhaften Fragen seinen Standpunkt mit einer gewissen Schärfe, die er oft durch eine humoristische Wendung zu mildern verstand. Wie oft erfreute er den Verein durch Vorzeigung seltener und neuer Arten aus den Schätzen seiner musterhaft gehaltenen Sammlung, einer der bedeutendsten Berlins. Zu diesem Zwecke brachte er oft trotz seines vorgerückten Alters, ohne die Mühe des Transportes zu scheuen, grosse Kasten nach dem Vereine. Diese Vorzeigungen erhielten dadurch einen besonderen Reiz, dass er namentlich bei südamerikanischen Faltern die Fundorte und Lebensweise derselben aus eigener, auf seinen Reisen gewonnener Anschauung zu schildern verstand. Auch aus seinen neueren Reisen nach Macunjaga am Monte Rosa und nach Pontresina brachte er durch besondere Färbungen und Zeichnungen ausgezeichnete Stücke, namentlich Melitaeen, Lycaeniden, Erebien und Satyriden mit. Gestützt auf seine gründliche Kenntnisse der lateinischen und griechischen Sprache verurteilte er mit Entschiedenheit die in neuerer Zeit vorgekommenen unwissenschaftlichen Aufstellungen neuer Artennamen. Ein begeisterter Anhänger Linnés hielt er an der binominalen Nomenklatur fest. Aus seiner schriftstellerischen Tätigkeit leuchtet seine grosse Gründlichkeit, seine Klarheit im Ausdruck und seine Kürze und Schärfe der Diagnose hervor. Für die Zeitschrift des Vereins ist er bis an sein Lebensende in hervorragender Weise tätig gewesen und zwar durch folgende Arbeiten:

Neue Coleopteren aus Ost- und Mittelasien: Bd. 25. Seite 97.

Fragmentarisches über Analogie im Habitus zwischen Colopteren-Species verschiedener Gattungen und Familien. Bd. 28 S. 191.

Eine neue Ixias von Nias Bd. 41, S. 408.

Zwei neue Satyriden aus der Cordillere von Süd-Amerika. Bd. 47 S. 281.

Eine neue Tithorea vom Chanchamayo. Bd. 47 S. 282.

Neue Tagschmetterlinge aus der Südamerikanischen Cordillere. Bd. 40 S. 190,

Zwei neue weisse Lymanypoda. Bd. 49. S. 161.

Zwei unbeschriebene Euploeen der Insel Nias. Bd. 49 S. 163.

Eine neue Alaena aus Deutsch-Ost-Afrika. Bd. 49 S. 164.

Monographie der Gattung Pedaliodes. Bd. 50 S. 43.

Monographische Bearbeitung der Gattungen Lasiophila, Daedalma, Catargynnis, Oxeoschistus, Pronophila, Corades. Bd 51. p. 99.

Familiae Lemoniidarum supplementa cum notis (Lepidoptera Rhopalocera) Bd. 52 S. 1—16, in lateinischer Sprache (nach dem Tode des Verfassers als dessen letztes Werk erschienen.)

Digitized by Google

Die hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der Entomologie und seine Verdienste für den Berliner Entomologischen Verein haben denselben bestimmt, den Professor Thieme am Jubiläumstage des fünfzigjährigen Bestehens des Vereins, am 9. Oktober 1906, zu seinem Ehrenmitgliede zu ernennen und bestimmen den Verein jetzt nach seinem Scheiden ihm schmerzlich bewegt nachzurufen:

Ehre seinem Andenken!

F. Ziegler.

Digitized by Google

Literatur.

Entomologisches Jahrbuch. 17. Jahrgang. Kalender für Insektensammler auf das Jahr 1908. Herausgegeben von **Dr. O. Krancher,** Leipzig. Verlag von Frankenstein u. Wagner. 1908. Preis: M 1.60.

Der neue Jahrgang des bekannten Taschenbuches schliesst sich würdig seinen Vorgängern an und ist nicht nur allen Entomophilen, die dem Sammeln von Insekten mehr als Sport huldigen, auf's Wärmste zu empfehlen, da diese Jahrbücher durchaus geeignet sind, zu ernsthafterer wissenschaftlicher Arbeit anzuregen, die dem Sammler eine viel tiefer gehende Befriedigung gewähren wird, als das blosse Sammeln von Insekten etwa in der Art wie man Briefmarken sammelt. Aber auch der erfahrene Entomologe wird mancherlei Nützliches in dem Büchlein finden.

Besonders erfreulich ist es, dass die monatlichen Sammelanweisungen diesmal den leider bisher so sehr vernachlässigten Mikrolepidopteren gewidmet sind, und zwar speziell den Pyraliden Mitteleuropas, die in dem bekannten Spezialisten Dr. A. Meixner den vorzüglichsten Bearbeiter gefunden haben.

Aus dem übrigen reichen Inhalt seien besonders hervorgehoben die Aufsätze von H. Gauckler über Xylomyges conspicillaris L., von M. Gillmer über Gortyna ochracea Hb., von Fr. Harmuth über Deilephila hybr. epilobii Boisd., von Fr. Hoffmann (Krieglach) über Nachtfang, P. Kuhnt über Wasserkäfer, R. Heinemann über Borkenkäfer (hier hätten nur einige Druckfehler vermieden werden können; auf S. 150 sind mir 3 falsche Käfernamen aufgefallen, auf S. 154 ausser dem 3mal wiederholten Scolytes noch 3 andere falsche Endungen), A. Reichert über aberrative Coccinelliden, K. Dorn über Steatoderus ferrugineus Latr., Dr. P. Speiser über die Gattung Volucella usw. Ganz besonders beherzigenswert ist die Mitteilung von Prof. Dr. Rudow über seine biologischen Sammlungen; nur die Einleitung hätte wohl etwas weniger gehässig gegen die Systematiker gehalten werden können. Oder ist etwa auch Ganglbauer zu den Leuten zu rechnen, „die eine Sammlung zusammengekauft

Digitized by Google

hatten, um dann auf Grund dieser Tätigkeit epochemachend aufzutreten"?

Immerhin, wenn auch Witzblattanekdoten, wie auf S. 115, in unmittelbarer Nachbarschaft ernsthafter wissenschaftlicher Aufsätze nicht nach Jedermannes Geschmack sein dürften, so bietet doch das Jahrbuch so viel Wertvolles für den billigen Preis, dass seine Anschaffung durchaus jedem Entomologen zu empfehlen ist.

Prof. B. Wanach.

Dr. Gilbert Fuchs, Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütenden Borkenkäfer verbunden mit einer geschichtlichen und kritischen Darstellung der bisherigen Literatur. München 1907. (Ernst Reinhardt, Verl.)

In dieser ungemein fleissigen Arbeit teilt Verf. die Resultate seiner Zuchtversuche und Beobachtungen im Walde an Kärntner Borkenkäfern mit und verbindet damit eine eingehende Kritik der bisherigen Arbeiten über die Biologie dieser Schädlinge und einiger Curculioniden. Nach einer kurzen Einleitung, in der der Nutzen auch irrtümlich gedeuteter Beobachtungen hervorgehoben wird, bespricht Verf. den „Nachfrass der Jungkäfer", d. h. das Fressen der aus der Puppe geschlüpften Käfer bis zum Erhärten des Chitinpanzers und zur Erlangung der Geschlechtsreife, und kommt zu dem Resultat, dass alle Ipini (Tomicini) Nachfrass üben, die Arten der Gattung Eccoptogaster dagegen nicht, und dass die Hylesinini sich sehr verschieden verhalten, indem einige ohne Nachfrass ausschwärmen und sofort brüten, andere ohne Nachfrass ausschwärmen, dann erst an neuer Stelle nachfressen und erst hierauf brüten, und endlich solche, die gleich an der Geburtsstätte nachfressen. Dann wird der „Regenerationsfrass der alten Käfer" besprochen, durch den die Mutterkäfer nach erfolgter Eiablage dafür sorgen, dass die Geschlechtsorgane wieder aktionsfähig werden; solches Verhalten beobachtete Verf. namentlich bei Hylesinus fraxini Panz., Ips (Tomicus) typographus L., der bis 20 Monate alt werden kann, bei Pityogenes bistridentatus Eichh. und pilidens Reitt.; bei mehreren anderen Arten ist ein gleiches Verhalten mindestens sehr wahrscheinlich. In einem weiteren Abschnitt wird gezeigt, dass die Arten der Gattung Eccoptogaster, die sich durch kurze Lebensdauer der Käfer auszeichnet, in der Regel zwei Generationen im Jahre ergeben, dass die Ipini bei günstigen äusseren Verhältnissen zwei, bei ungünstigen nur eine Generation erzeugen, und dass Myelophilus minor Hartig und piniperda L., Dendroctonus micans Kug. und andere stets nur in einer

Digitized by Google

Generation auftreten. In der nun folgenden historischen Darstellung der Entwicklung unserer biologischen Kenntnis der Ipidae (und im Zusammenhang damit einiger Pissodesarten etc.) ist es sehr interessant zu sehen, wie frühere Spezialforscher (Ratzeburg, Eichhoff u. a.) auf Grund der ihnen vorliegenden, unstreitig schon sehr eingehenden Beobachtungs- und Zuchtresultate zu ganz falschen Ansichten über die Biologie der Borkenkäfer gelangen mussten, weil das Tatsachenmaterial noch nicht ausreichte, um gewisse Lücken in der Erkenntnis richtig auszufüllen. Bekannt war schon lange, dass Schwärmperioden vom Beginn des Frühlings bis tief in den Herbst hinein vorkommen, und dass das Larvenstadium nur kurze Zeit dauert; unter der sehr entschuldbaren Voraussetzung, dass die geschlechtsreifen Käfer keine lange Lebensdauer haben und sich nur einmal fortpflanzen, musste man demnach zur Ansicht kommen, dass vielfach selbst mehr als zwei Generationen im Jahre auftreten. Die Tatsache, dass viele Borkenkäferarten sehr lange leben und dass die Weibchen keineswegs immer gleich nach der Eiablage sterben, sondern oft, vielleicht sogar in der Regel, zum zweiten Mal befruchtet werden und Eier legen, war zwar schon einigen Schriftstellern am Ende des 18. Jahrhunderts bekannt gewesen, geriet aber im 19. Jahrhundert in Vergessenheit, bis erst neuere Beobachtungen zu dieser das ganze Entwicklungsbild vollständig umgestaltenden Erkenntnis führten. Die Lebensverhältnisse der Borkenkäfer sind eben durch die je nach den äusseren Verhältnissen innerhalb weiter Grenzen schwankende, meist aber kurze Dauer des Larvenstadiums, die langsame Entwicklung des Käfers zur Geschlechtsreife, die Abhängigkeit des Schwärmens von der Witterung, besonders von der Temperatur, durch die Langlebigkeit und wiederholte Fortpflanzungsfähigkeit so ungemein wechselnd, dass es keineswegs verwunderlich ist, wie sich so viele Irrtümer so lange haben halten können. Besonders hervorgehoben wird das Verdienst von Knoche, dessen Untersuchungen über die unentwickelten, reifen und abgebrunfteten Genitalorgane erst die Möglichkeit schufen, die Frage der wiederholten, nach dem Regenerationfrass erfolgenden Fortpflanzung zu entscheiden. Den Schluss bildet eine kurze Besprechung der Zuchtmethoden und forstwirtschaflichen Bekämpfungsmassnahmen, und endlich 10 Tafeln mit vorzüglicher Wiedergabe von Frassbildern nebst erläuterndem Text.

B. Wanach

Die Hymenopteren Mitteleuropas von Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht, nach ihren Gattungen und zum grossen Teil auch nach ihren Arten analytisch bearbeitet. Jena 1907. Verlag von Gustav Fischer. — Hochoktav. — 804 pag. — Preis Mk. 20,00.

Digitized by Google

Ein gewaltiges Stück von Lebensarbeit liegt in diesem hervorragenden Werk dieses Meisters im Gebiet der Hymenopterologie vor. In den Jahren 1882 bis 1884 beschenkte Schmiedeknecht die entomologische Literatur mit dem klassischen Werk: *Apidae Europaeae.* Die *Opuscula Ichneumonologica* desselben Verfassers führen seit dem Jahre 1902 in vierteljährlich erscheinenden Heften (15 Hefte à 3 Mk. sind bisher erschienen) in das hochinteressante und schwierige Gebiet der *Ichneumoninen*, *Cryptinen* und *Pimplinen* etc. ein.

Seit jener Zeit sind umfassendere Handbücher im Gebiet der Hymenopterenkunde nicht erschienen. Es sind wohl auch nur wenige Forscher in der Lage, sich aus eigenem Wissen und selbständigen Forschungen grade auf diesem schwierigen und gewaltig umfangreichen Gebiet zu einer zusammenfassenden Darstellung aufschwingen zu können. Schätzen wird daher die Bereicherung der entomologischen Literatur durch das schöne Werk um so höher.

Das vorliegende Handbuch berichtet zunächst über sämtliche in Mitteleuropa vorkommende Familien und Gattungen der Hymenopteren. In den Bestimmungstabellen ist das Gebiet zum Teil auf ganz Europa erweitert. Die sog. *aculeaten Hymenopteren*, insbesondere die *Bienen* und *Grabwespen* sind sämtlich auch nach ihren Arten behandelt. Das Gebiet Mitteleuropas ist hier recht weit ausgedehnt. Selbst die Arten der Südschweiz und von Südtirol, der Mittelmeerfauna zugehörig, desgleichen die Steppenformen Ungarns sind vollständig berücksichtigt. Auch die Unterfamilie der eigentlichen *Ichneumoninen* und einzelne Gattungen der *Tenthrediniden* und der *Sirex*gruppe sind nach ihren Arten behandelt. Das übrige Material gestattet mindestens die sichere Bestimmung der einzelnen Gattungen.

Von besonderem Werte ist, dass bei den Gruppen der Herr Verfasser das Wesentlichste der anderweit in Betracht kommenden Literatur angibt, so dass, wo das Werk nur bis zur Feststellung der Gattungen führt, der Ratsuchende die Literatur findet, die ihn weiter fördern kann.

Die Einleitung des Werkes behandelt in klarer leichtfasslicher Form das Wesentliche des äusseren Baues der Hymenopteren. Die Vorberichte zu den einzelnen Beschreibungen der Familien ergänzen das für Spezialfragen einzelner Gruppen erforderliche Material. Recht bemerkenswert ist, dass verhältnismässig einfache Charaktere für die dichotom durchgeführte Trennung in den Bestimmungstabellen verwertet werden.

Am besten lässt sich über ein derartiges Werk urteilen, wenn man sich praktisch mit demselben beschäftigt, und so bin ich in der

Digitized by Google

angenehmen Lage, zu erklären, dass im vergangenen Sommer in dem entomologisch in vieler Beziehung sehr reichen, schönen Misdroy der eine meiner Söhne, ein tüchtiger schon recht kenntnisreicher und universeller Entomologe, sowie ich selbst uns des schönen Werkes vielfach mit ganz besonderem Erfolge zu Bestimmungen zahlreicher Hymenopteren bedient haben. Wir haben es nur bedauern müssen, dass in den Fällen, wo der sichere Pfad des Werkes nur bis zur Feststellung der Gattung führt, halt gemacht werden musste. Vielleicht beschenkt der Herr Verfasser die wachsende Gemeinde der Hymenopterologen von Zeit zu Zeit noch in Nachträgen mit Ergänzungen, die weitere Serien von Gattungen durch den Schlüssel zu den Arten bereichern.

Möge das gewaltig inhaltsreiche Werk diejenige Anerkennung und Verbreitung finden, die ihm im Interesse der Wissenschaft zu wünschen ist.

Dr. C. Bischoff.

Taschenberg. Die Insekten, nach ihrem Schaden und Nutzen. Leipzig: G. Freytag. — Wien: F. Tempsky. — Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Das inhaltsreiche kleine Werk erschien zum ersten Mal im Jahre 1882, herausgegeben von Prof. Dr. E. Taschenberg.

Gegenwärtig hat es in dem Sohne des hervorragend bewährten ersten Verfassers, Herrn Prof. Dr. Otto Taschenberg den Herausgeber der zweiten vermehrten und verbesserten Auflage gefunden.

Das sehr belehrende Buch bietet eine Fülle tatsächlichen Materials aus dem Leben der gesammten Insektenwelt. In anregender Weise ist Wissenschaftlichkeit mit Gemeinverständlichkeit gepaart, und alles Wesentliche, wo das Leben der Insekten und die Interessen des menschlichen Haushaltes sich berühren, in prächtigen Gesamtbildern vorgeführt.

Schaden und Nutzen der Insekten in Wald und Feld, in Garten und Haus schildern treffliche Aufsätze mit mustergültigen Abbildungen. Auch der Vorbeugungsmassnahmen, sowie der Vernichtung der Schädlinge ist zweckentsprechend gedacht. Der Inhalt ist ein äusserst belehrender für jeden Berufszweig, der mit der Lebenstätigkeit der Insekten in irgend welche Beziehungen kommt. Der Forstmann und der Gärtner, der Landwirt und der Bienenzüchter, die Hausfrau im Kampf gegen lästiges Ungeziefer, der Lehrer in interessanter Zusammenfassung verwandten Materials aus sonst mehr gesonderten Gebieten der Insektenkunde, sie alle werden

Digitized by Google

nicht umsonst über das, was ihnen zu wissen wünschenswert ist, in dem Buche nach Aufklärung suchen.

Das kleine Werk, als Band IV der Deutschen Universalbibliothek für Gebildete: „Das Wissen der Gegenwart" herausgegeben, darf in der Tat einem jeden Gebildeten bei dem grossen allgemeinen Interesse empfohlen werden. Selbstverständlich werden vor allem die Forstleute, Gärtner und Landwirte, auch der Schulmann und der Schüler, welcher sich für das nicht genug als Bildungsmittel und Beobachtungsmaterial zu schätzende Insektenleben interessiert, aus dem überaus reichhaltigen Material des kleinen Werkes hervorragenden Nutzen ziehen.

Dr. C. Bischoff.

Dr. L. Melichar (Wien). Monographie der Issiden (Homoptera). Als Heft 4 des Bandes III der Abhandlungen der K. K. Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien und von dieser Gesellschaft herausgegeben ist im Verlage der Universitäts-Buchhandlung, zugleich des Buchhändlers der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien, Alfred Hölder, das oben genannte Werk, 1906, zum Preise von Mk. 17,20 erschienen.

Der Verfasser ist durch zahlreiche Spezialarbeiten gerade auf dem Gebiete der Homopterenforschung bekannt und hat vorwiegend in der Wiener entomologischen Zeitschrift seine Untersuchungen veröffentlicht. Wie vielleicht kein Zweiter erscheint er daher berufen, in das bisher verhältnismässig nur vereinzelt und stiefmütterliche behandelte Gebiet der Issidenkenntniss Systematik und Ordnung hineinzutragen. Die Issiden sind bekanntlich eine grosse Untergruppe der Fulgoriden. Diese Homopteren sind bisher nicht mit besonderem Interesse bearbeitet worden, da die meist unansehnlichen Formen nicht auffallen, und daher nur, man möchte sagen, hier und da gelegentlich Sammler sich die Berücksichtigung dieser Insektengruppe angelegen sein lassen.

Der Verfasser berichtet über 95 als sichere Gattungen aufzuführende Genera, welche in 3 grosse Gruppen zusammengestellt werden. Von anderer Seite den Issiden zugerechnete anderweitige Gattungen schliesst Melichar in anzuerkennender Motivirung seines Standpunktes aus. Einige der Gattungen sind recht artenreich. So beschreibt der Verfasser von dem Genus: *Hemisphaerius* Schaum. allein 64 Spec. — Für die Gattung *Hysteropterum* sind 59 Spec. vertreten, für genus *Thionia* 43 Spec. Der Herr Verfasser hat die reiche Wiener Staatssammlung, dann auch das Material der Museen von Berlin, Brüssel, Budapest, Stettin, Stockholm, Genua, Washington u. a. benutzen können.

Digitized by Google

Nur das Material eines englischen Specialforschers auf diesem Gebiete: Walker ist ihm nicht zugänglich gewesen, und blieb daher die Stellung einzelner Formen aus der Literatur des Letzteren nur unsicher verwertbar. Für die Beschreibung der einzelnen Arten gibt der Herr Verfasser die vorhandene Literatur und sofern möglich kritische Besprechungen. Auch eine grössere Anzahl neuer Spezies führt die gediegene Monographie auf. Verschiedene Museen haben hierzu das Material geliefert.

75 sehr klare Abbildungen im Text erleichtern in vielen Fällen das Verständnis der wesentlichen Charaktere und geben ein prägnantes Bild der zum Teil sehr merkwürdigen Verschiedenheit der Formen.

Das Werk muss als eine hervorragende Erscheinung auf diesem selten bearbeiteten Specialgebiet der Entomologischen Wissenschaft begrüsst werden.

Dr. C. Bischoff.

Kuno Lohrenz. Nützliche und schädliche Insekten im Walde. Halle a. S. Verlag: Hermann Gesenius. 1907, brosch.: Mk. 2,80 geb. Mk. 3,50.

Der Verfasser ist durch die günstige Aufnahme seines Buches: „Nützliche und schädliche Insekten in Garten und Feld" veranlasst worden, speciell für die Interessen der Forstbeamten das vorliegende kleine Werk zu bearbeiten.

Zu dem Text geben 16 colorierte Tafeln 194 Abbildungen von Insekten aller Gruppen, teils als Imago, teils in charakteristischen Stadien der Entwicklung oder in biologischen Beziehungen. — In sachgemässen Vorbemerkungen wird zunächst ausgeführt, wie nicht selten Nutzen oder Schaden mancher Insekten nur relative Begriffe sind. Der Puppenräuber, im allgemeinen durch Raupenvertilgung als nützlich geltend, kann auch Schaden stiften, wenn er Raupen vernichtet, die in sich oft hunderte von mit den Raupen gleichfalls vernichteten nützlichen Schmarotzern beherbergen. Eine kurze Beschreibung des Körperbaues und der Entwicklung der Insekten im allgemeinen, sowie die wesentlichsten Grundlagen der Classification schliessen sich an, um demnächst nach den Hauptgruppen gesondert die wichtigsten Schädlinge oder Nützlinge der Insekten an einzelnen Arten zu besprechen. Die Lebenstätigkeit der Insekten ist in der Mehrzahl der Fälle in den Vordergrund gestellt. Der zu Tage tretende Schaden soll den Urheber auffinden und erkennen lassen.

Der Textinhalt dürfte für die Kreise, denen das vorliegende kleine Werk in erster Linie dienen soll, im Wesentlichen ausreichen. Die Abbildungen sind in vielen Fällen gut, jedoch nicht immer mustergültig.

Digitized by Google

Auf der ersten Tafel wird z. B. der Käferkenner in Abbildung 3 vergeblich *Staphylinus erythropterus* suchen. Eher könnte man denken, dass dem Zeichner *St. fossor* vorgelegen habe. Die Form von *Clerus formicarius* auf derselben Tafel ist verzeichnet. Die Beinhaltung von *Calosoma*, anscheinend nach falsch gespanntem Exemplar, ist unrichtig. jedenfalls nicht dem lebenden Tier abgesehen. Auf einer anderen Tafel. z. B. Tafel 6, muss es für: *Saperda populnea* heissen „*Espenbock*", nicht „*Eschenbock*". Auch hier ist die Form des Käfers nicht correct. Auf derselben Tafel in der Abbildung 41 fehlt das charakteristische Merkmal der *Haltica*-Arten, die verdickten Hinterschenkel. Derartige Mängel sind jedoch vereinzelt und lassen sich vielleicht bei späteren Auflagen abstellen. Der Gesamteindruck der Tafeln ist trotzdem ein guter und zur Orientierung über das hier vorwiegend berücksichtigte Material recht wohl zu verwerten. Den Forstleuten und jedem Waldfreunde darf das seinem Zweck entsprechende Buch als inhalts- und lehrreich empfohlen werden, um so mehr, als es auch den oft nicht genügend neben den Käfern, Schmetterlingen und Hautflüglern berücksichtigten Insektengruppen angemessen Rechnung trägt.

Dr. C. Bischoff.

Dr. R. Tümpel. Die Geradflügler Mitteleuropas, erscheint zur Zeit im Verlage von Friedrich Emil Perthes in Gotha in einer neuen billigen Lieferungsausgabe, auf welche die besondere Aufmerksamkeit aller universell gebildeter Entomologen hinzuweisen berechtigt erscheint. Das hervorragende Werk hat schon bei seinem ersten Erscheinen eine äusserst günstige Aufnahme gefunden.

20 Lieferungen à 2 Bogen mit je einer farbigen Tafel sind in Aussicht genommen. Der Preis des Gesamtwerkes ist für die Abnehmer der Lieferungsausgabe auf Mk. 15 vorgesehen. Dieser Preis muss gegenüber dem, was hier geboten wird, als ein äusserst geringer angesehen werden, und wird das abgeschlossene Werk eine Zierde der Bibliothek jedes Entomologen sein. Lieferung I und II liegen mir vor, und in denselben je eine farbige Tafel und ausserdem noch drei schwarze Tafeln, sämtlich von hervorragender Korrektheit der Zeichnungen.

Der Text der zur Zeit ausgegebenen Lieferungen behandelt in vollendeter Form den Eingang in die Systematik der Geradflügler, die Lebensweise und den Körperbau der Libellen. Anweisungen über den Fang der Libellen und das Präparieren derselben für die Sammlung, sowie klar übersichtliche Bestimmungstabellen der Arten der Libellen beschliessen den bisher mir vorliegenden Text.

Digitized by Google

Der Herr Verfasser bietet in dem Neudruck nicht nur lediglich die Wiedergabe des früheren Textes. Neue Beobachtungen werden in einem Anhang beigefügt, so dass das abgeschlossene Werk das Wissenswerteste dieser interessanten Insektengruppe in sich vereinigen wird. Ein besonderer Vorzug des Tümpel'schen Werkes ist auch die in demselben hervorragend zu Tage tretende Tendenz, biologische Gesichtspunkte mit der Betrachtung der Naturformen zu verbinden und den Zusammenhang von Körperbau und Lebensweise klarzustellen.

Möge das Werk in dieser mehr als preiswerten Ausgabe recht zahlreiche Abnehmer finden.

Dr. C. Bischoff.

Digitized by Google

Digitized by Google

Berliner
Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben von dem
Berliner Entomologischen Verein
gegründet 1856, E. V., unter Redaktion von
H. Stichel.

Zweiundfünfzigster Band (1907).

Drittes (3.) Heft: Seite IV, 127—190.

Mit 8 Figuren im Text.

Anlage: Tausch- und Kauf-Anzeiger, Inserate.

Ausgegeben Anfang Mai 1908.

Preis für Nichtmitglieder 3 Mark.

Berlin 1908.
In Commission bei R. Friedländer & Sohn.
Karlstrasse 11.

Alle die Zeitschrift betr. Briefe, Manuskripte und Anzeigen sind an Herrn H. Stichel, Schöneberg-Berlin, Neue Culmstr. 3 zu richten.

Inhalt des 3. Heftes des zweiundfünfzigsten (52.) Bandes der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

	Seite
Kleine, R., Myelophilus piniperda L. und sein Parasit Plectiscus spilotus Förster	150—156
Meissner, Ottto, Bemerkenswerte entomologische Ereignisse des Jahres 1907 in Potsdam . .	157 - 159
Speiser, P., Dipteren aus Deutschlands afrikanischen Kolonieen, mit 8 Textfig.	127—149
Stichel, H., Brassoliden-Studien	160—179
Kleine Mitteilungen: Abnorme Eiablage bei *Papilia demolens* L. — *Cleogene lutearia* F. — Lichtfang. — Kreosot als Desinfektionsmittel. — Tetrachlorkohlenstoff als Mittel gegen Schimmelpilze. — Schimmelbildung im Weichkasten. — Wohlfeiler Puppen-Treib-Behälter. — Doppelnadel zum Feststecken der Insekten.	180—183
Literatur.	
Stichel, H., Seitz, Gross-Schmetterlinge der Erde . .	184—187
— Lampert, Gross-Schmetterlinge u. Raupen Mittel-Europas	187—188
— Verity, Rhopalocera Palaearctica . . .	188—189
— Möbius, Aesthetik der Tierwelt	189—190

Adressen der geschäftsführenden Vorstandsmitglieder des Berliner Entomologischen Vereins.

Vorsitzender: Herr F. Ziegler, Geh. Justizrat a. D., W. Berlin, Culmbacherstr. 12.

Stellvertreter: „ F. Wichgraf, Portraitmaler, W. Berlin, Motzstr. 73.

Schriftführer: „ B. Wanach, Professor, Potsdam, Saarmunderstrasse 15.

Kassierer: „ A. Huwe, Geh. Rechnungsrat, Zehlendorf bei Berlin, Wannseebahn, Parkstr. 16.

Bibliothekar: „ L. Quedenfeld, Lehrer, Gr. Lichterfelde bei Berlin, Ringstr. 54.

Beisitzer: Herr E. Blume, Fabrikant, Berlin NW., Birkenstr. 32.
„ R. Heinrich, Rechnungsrat, Charlottenburg, Windscheidtstr. 32.

Redakteur der Zeitschrift: H. Stichel, Schöneberg - Berlin, Neue Culmstr. 3.

Vereinslokal: S. W. Berlin, Königgrätzerstr. 111, Königgrätzer Garten.

Sitzungen: Donnerstag Abend 8½ Uhr. Gäste willkommen.

Digitized by Google

Vereinsangelegenheiten III.

Als **Mitglieder** wurden **aufgenommen**:

1907. Herr Oberrealschullehrer H. Grützner, Beuthen (Oberschlesien).

1908. „ Dr. K. v. Studt, Exzellenz, Staatsminister a. D., Berlin W. 50, Kurfürstendamm 242.

„ „ Architekt G. Eberhard, Friedenau bei Berlin, Beckerstr. 1.

„ „ stud. rer. nat. Hans Bischoff, Berlin N. W. 52, Werftstr. 20.

„ „ stud. rer. nat. Günter Quiel, Gross-Lichterfelde bei Berlin, Sternstrasse 2.

„ „ Paul Hoffman, Guben, Pförtnerstr. 3.

„ „ A. W. Kisswetter, Paris, 9 rue du Sommerad.

„ „ Paul Ringler, Halle a. Saale, Victoriaplatz.

In die Mitgliederliste **wieder aufgenommen** ist:

1888. Herr Dr. Fred. Ducane Godman, London S. W., 45 Pont Street.

In der Generalversammlung am 27. Februar 1908 wurden gewählt:

Zum Schriftführer: Herr Professor B. Wanach (an Stelle des von seinem Amt zurücktretenden Herr Rechnungsrat R. Heinrichs), und

zum zweiten Beisitzer: Herr Rechnungsrat R. Heinrich (an Stelle des nach Ostpreussen versetzten Herrn Ober-Postassistent E. Zobel).

Im übrigen blieb die Zusammensetzung des Vorstandes und der Ausschüsse unverändert.

In der Vorstandssitzung vom 26. März 1908 wurde ein Arbeitsausschuss zur Organisation von Vorträgen ernannt, bestehend aus den Herrn:

Bischoff, Dadd, Stichel, Walter, Wanach, Wichgraf.

In der Sitzung am 2. April 1908 wurde zum Hilfsbibliothekar ernannt:

Herr stud. H. Bischoff.

Ausgetreten ist: Herr Dr. P. Obst, Berlin.

Sonstiges: Herren Dr. A. Seitz, Frankfurt a. M. und A. Janet (Paris) ist der Titel Professor verliehen worden.

Herr E. Zobel wohnt jetzt in Osterode (Ostpreussen).

Digitized by Google

Digitized by Google

Dipteren
aus Deutschlands afrikanischen Kolonieen.

Von Dr. med. P. Speiser in Sierakowitz.

Der grosse Kontinent Afrika birgt in seiner Tierwelt ganz sicherlich heute noch ganz ungeahnte Schätze und Ueberraschungen, und es ist vergleichsweise erst wenig in der Erschliessung dieser Schätze getan. Das muss naturgemäss vornehmlich für solche Tiergruppen gelten, die infolge einer gewissen Einförmigkeit nicht von vornherein die Augen auf sich ziehen, und zu diesen Tiergruppen gehören die Dipteren. Sind diese schon im allgemeinen in Afrika nicht allzu reichlich beachtet worden, so namentlich in den deutschen Kolonien ganz auffallend wenig. Ich mag ja manche literarische Notiz vielleicht noch übersehen haben, als ich aber kürzlich zusammenstellen wollte, was aus Deutsch-Ostafrika bisher an Dipteren publiziert worden ist, kam ich nur auf 110 Species im ganzen. Ich freue mich daher, in der Lage zu sein, zur Kenntnis dieser Dipterenfauna etwas beizutragen. Herr Dr. Chr. Schröder in Schöneberg, der 1905/06 einige Monate in Usambara geweilt hat, hat mir in liebenswürdiger Weise die während dieser Reise erbeuteten Dipteren überwiesen, ein überaus reichhaltiges Material, das unsere Kenntnis der reichen dortigen Fauna wesentlich zu erweitern befähigt ist. Einiges neue aus diesem Material jetzt schon zu veröffentlichen, dazu sehe ich mich durch gewisse Verhältnisse veranlasst, die mit der Bearbeitung der ziemlich gleichzeitig von Herrn Professor Sjöstedt aus Stockholm gleichfalls in Usambara gesammelten Materialien in Verbindung stehen. Herr Professor Sjöstedt hat die Freundlichkeit gehabt, mir neben seinen ostafrikanischen Materialien, die als besonderes Reisewerk von der Schwedischen Akademie veröffentlicht werden, auch die Dipteren anzuvertrauen, die er 1890/92 in Kamerun gesammelt hat, und zu gestatten, dass die daraus sich ergebenden Neubeschreibungen hier publiziert werden. Beiden Herren, Herrn Dr. Schröder wie Herrn Professor Sjöstedt bin ich daher zu ganz besonderem Danke verpflichtet. Die folgenden Seiten werden zeigen, welche unerwarteten Funde in unseren Kolonieen gemacht worden sind, worunter ich als ganz besonders bemerkenswert die

Digitized by Google

Auffindung einer zweiten Art der polynesischen Gattung *Idiophlebia* Grünb., einer Art der anscheinend rein amerikanischen, aber im Kopal (Madagascar) und Bernstein vertretenen Gattung *Toxorhina* O. S., sowie endlich der ersten recenten Art der im Bernstein und Kopal (Zanzibar) vorkommenden Gattung *Styringomyia* Lw. in Kamerun hervorhebe. *Ceroplatus pictus* m. ist bisher die zweite Mycetophilide aus der aethiopischen Region, *Dicranoptycha trochanterata* m., *Phora cochlearipalpis* m. und *Hemerodromia* (*Microdromia*) *gonatopus* m. sind die ersten Arten ihrer Genera aus der Region, u. s. f. Die Beschreibungen erscheinen hier isoliert, wie das bei so wenig vorbestelltem Gebiet kaum anders möglich ist; ich hoffe aber schliesslich auch zu einer zusammenhängenderen Darstellung der ostafrikanischen Dipterenfauna zu kommen.

—— Mycetophilidae. ——

Ceroplatus pictus nov. spec.

1 ♂, am 30. XI. 1905 von Herrn Dr. Chr. Schröder bei Amani in Deutsch-Ostafrika gefangen, in meiner Sammlung.

Obscure brunnea, prothorace, metanoto et maculis binis in abdominis segmentis flavis, pedibus flavis, alis hyalinis pictura brunnea ut in quibusdam Tanypodis speciebus.

Länge 3,6 mm. Schwarzbraun, mit helleren, gelben Zeichnungen. Kopf schwarzbraun, die Stirn über den Stirnaugen samtschwarz, dicht schwarz behaart, die beiden seitlichen Stirnaugen etwas grösser als das nur wenig vor der Verbindungslinie jener beiden stehende mediane. Untergesicht und Taster schwarz. Fühler etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, am Ende ziemlich schmal, daher wie zugespitzt erscheinend, fast ganz schwarzbraun, das zweite Glied obenauf etwas hell bräunlich. Rücken des Thorax schwarzbraun, die Schulterecken, Pleuren, die Unterseite des sonst schwarzbraunen Scutellum samt dessen Hinterrande, nebst dem Metanotum gelb, alles schwarz behaart. Das Metanotum mitten bräunlich, mit schwer sichtbarer schwarzbrauner Längslinie. Coxen und Vorderschenkel gelblich graubraun, die Vordertibien und die übrigen Beine, soweit sie erhalten sind, schwarzbraun, mit schwarzbraunen Dornen, die Hinterschenkel in der Endhälfte heller, die Tarsenglieder alle mit hellerer Wurzel. Die Flügel an der Wurzel gelblich, sonst glashell mit schwarzbrauner Zeichnung, die an diejenige bei *Tanypus* resp. *Ablabesmyia* erinnert. Man kann von drei Binden sprechen, deren erste, wurzelnächste nur aus zwei Flecken besteht, deren kleinerer vorderer an der ersten Längsader dort liegt, wo die dritte entspringt, deren grösserer hinterer den Anallappen central ausfüllt. Die mittlere Binde ist breit, lässt am Vorderrande zwar die Spitze der Randzelle

Digitized by Google

frei, beginnt aber doch wurzelwärts von diesem freibleibenden Teil dunkel am Rande selbst. Hinter der ersten Längsader wird sie dann breit, indem sie sich bis an deren Mündung ausdehnt, und streicht in ziemlich gleicher Breite, die Wurzel der ersten und dritten Hinterrandszelle breit, auch die innerste Spitze der zweiten Hinterrandszelle ausfüllend bis zum Hinterrande, ist aber hier in der vierten Hinterrandszelle durch ein helles Fenster unterbrochen. Die dritte „Binde" nimmt die ganze Spitze ein, ihre wurzelwärtige Begrenzung ist buchtig, beginnt in der Mitte des Randes der zweiten Submarginalzelle, geht dann, spitzenwärts concav, bis in die zweite Hinterrandszelle, wo sie umbiegt, um ebenfalls spitzenwärts concav gebogen bis zum Hinterrand zu laufen. Im Spitzenteil selbst liegen dann noch drei Fenster in dieser Binde, ein kleines kreisrundes am Ende der Costalis, die bis auf die halbe Breite der ersten Hinterrandszelle reicht, wurzelwärts davor ein grösserer unregelmässiges, das an der dritten Längsader beginnend das mittlere Drittel der Binde einnimmt und bis nahe an den Hinterrand der Zelle reicht, endlich ein drittes am Rande der zweiten Hinterrandszelle (Gabelzelle), welches kreisförmig begrenzt ist, aber von den beiden Mündungsästen der Gabelader entfernt bleibt. Ausserdem ist der steil aufwärts steigende vordere Ast der dritten Längsader braun gesäumt. Die Schwinger sind gelb, die Knöpfe obenauf braun. Der Hinterleib ist schwarzbraun, das erste Segment an der Wurzel gelblich, das zweite bis vierte Segment trägt je eine das hintere Drittel einnehmende gelbe Binde, die in der Mitte schmal unterbrochen ist und ebenso schmal den Hinterrand frei lässt. Die drei ersten Segmente sind auf der Bauchseite ganz gelbbraun, das vierte und sechste gegen das Ende hellbräunlich. Der ganze Hinterleib ist schwarz behaart.

—— Limnobiidae. ——

Toxorhina cisatlantica nov. spec.

1 ♂ aus dem Stockholmer Museum, von Herrn Professor Sjöstedt in Kamerun gesammelt.

Brunnea, thorace unicolore non vittato, fronte lata, tertiam partem latitudinis capitis occupante, tibiis apicem versus parum obscurioribus, alis immaculatis, forcipe uncis validis et appendicibus subfiliformibus munita.

Länge 5 mm, der Rüssel von dreiviertel Körperlänge. Die Gesamtfärbung ist braun, am Thorax und gegen das Hinterleibsende etwas dunkler. Die Stirn nimmt ein Drittel der Kopfbreite ein. Das erste Fühlerglied ist cylindrisch, etwa 1 1/2 mal so lang als breit, das zweite etwas länger und keilförmig verbreitert, das dritte von der Form eines Kegelstumpfs, dicker als der Rest des Geissel, die beiden

Digitized by Google

letzten etwas verlängert und allein mit längeren Borsten besetzt. Der halsförmige Prothorax ist kaum so lang als der Kopf und nur wenig schmäler, der Mesothorax ist von der für die Gattung typischen Configuration. Der Rücken ist einfarbig, ungestriemt. Die Beine sind lang und schlank, bei dem einzigen Exemplar arg verstümmelt. Die Flügel sind glashell, ungefleckt, mit ganz typischem Geäder. Die Abweichungen gegenüber *T. magna* O. S. nach der Originalabbildung[1]) sind folgende: Die Aussenwinkel der vorderen Basalzelle sowohl als der Discoidalzelle sind viel stumpfer, die untere (hintere) die Discoidalzelle begrenzende Ader ist um mindestens ein Drittel länger als ihre Fortsetzung zum Rande, vor allem aber steht die hintere Querader ein gutes Stück vor, nicht gerade am Anfang der Discoidalzelle. Die Schwinger sind weiss. Die Hinterleibssegmente sind unter sich ziemlich gleich lang. Die ♂ Genitalorgane sind characteristisch gestaltet. Sie bestehen aus zwei dorsal eingelenkten breiten Stücken, die am Ende innen etwas ausgekehlt sind und hier je einen derben Haken tragen, der nach innen und dann vorwärts gerichtet ist, unter dem Haken sitzt noch eine derbe Zacke. Am Grunde der durch diese divergierenden breiten Stücke entstehenden Grube sitzt ein Paar als faden- oder schmalbandförmig zu bezeichnender Anhänge, die jene Stücke überragen; das letzte Segment ist ventral in der Mitte zipfelartig über den Ursprung dieser Anhänge vorgezogen.

Bemerkung: Die Auffindung dieser Art muss als ganz besonders interessant bezeichnet werden, da *Toxorhina* erstens bis vor kurzem als rein amerikanisch galt und zweitens im Bernstein vertreten ist. Neuerdings haben wir durch Meunier auch eine Art aus madagassischem Kopal[2]), die vielleicht als auch noch heute lebend angesprochen werden kann, kennen gelernt. Meine soeben beschriebene Art hat jedenfalls die allerengsten Beziehungen zu den amerikanischen Arten (meines Wissens sind es bisher drei.)

Styringomyia cornigera nov. spec.

1 ♂ aus dem Stockholmer Museum, von Herrn Professer Sjöstedt in Kamerun gefangen.

Brunnea, thorace ferrugineo; capite supra antennas corniculo mediano applanato munito, occipite supra articulationem cum thorace tuberculo praedito, prothoracis collum cylindricum, longius capite, tenerrimum;

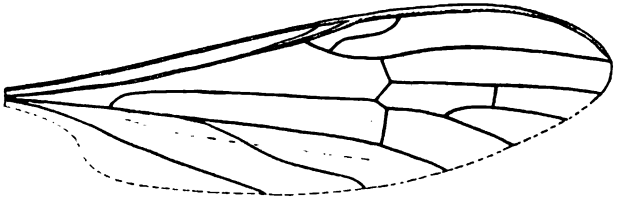
[1]) Osten-Sacken Monogr. Dipt. N.-America, IV. 1869 (Smithson. Misc. Coll.) Tab. 1 f. 6.

[2]) Sur une nouvelle espèce de Toxorhina du Copal récent de Madagascar. — Bull. Société des Sciences naturelles d'Elbeuf., 1905.

Digitized by Google

alis hyalinis punctulis nonnullis lutescentibus, costa paullum incrassata, vena longitudinali secunda prope ortum ramo sinuato cum costa coniuncta: forcipe longa, tenui, uncis gracilibus munita.

Länge 5 mm. Braun mit rostbraunem Thorax. Stirn etwas **weniger** als ein Drittel der Kopfbreite einnehmend. Kopf länglich, etwa $^2/_3$ so hoch wie lang. Ueber den Fühlern entspringt ein kurzes, **flaches** und vorne breit abgestutztes Hörnchen in der Form eines vorn etwas verbreiterten und sanft nach abwärts gebogenen Spatels. **Das Hinterhaupt** ist über das Gelenk mit dem Prothorax hinaus **höckrig** nach hinten vorgezogen. Von den Fühlern sind nur die **beiden** Grundglieder noch da, die ebenso wie Rüssel und Taster von der Gestalt bei *Toxorhina* nicht abweichen. Der Prothorax ist ganz dünn, kaum ein Viertel der Kopfbreite, zu einem langen Stiel umgewandelt, der übrige Thorax in der spitz kapuzenförmigen Vorwölbung des Mesonotum und der besonders auffallenden Entwicklung des Mesosterum ganz homolog den *Toxorhina*-Arten. Von den Beinen sind nur Vorder- und Mittelschenkel und -Tibien erhalten, die Schenkel sind am Ende ganz leicht spindelförmig aufgetrieben. Der Vorderschenkel hat dorsal am Ende eine ovale, von grösseren Borsten freie Stelle, vor der wiederum die gewöhnlichen Borsten etwas derber sind als auf den übrigen Schenkel. Die Flügel sind



1

glashell, mit bräunlich gelben Punkten: am Ursprung der zweiten Längsader steht ein grösserer intensiverer Fleck, alle Queradern sind bräunlich gesäumt, ebenso die fünfte Längsader, und um die Mündungen sämtlicher Adern liegen braune Schatten, endlich ein Punkt an der Flügelwurzel in der Wurzel der beiden Basalzellen. Bezüglich des Geäders verweise ich auf die Figur. Die Schwinger sind hell gelbbraun. Die Abdominalsegmente wie gewöhnlich. Das Genitalsegment ist abgeschnürt, der Forceps besteht aus zwei flachen mittelbreiten Seitenlappen, an deren Ende je zwei kleine derben Häkchen stehen, in dem Raume zwischen diesen Lappen ragen ventral zwei parallele kurze Hörnchen zu beiden Seiten der Mitte nach hinten.

Bemerkung: Die Entdeckung dieser Species in Kamerun ist

Digitized by Google

von ganz hervorragendem Interesse. Man kannte nämlich bisher aus der Gattung *Styringomyia* Lw., die auf eine im Bernstein eingeschlossene Mücke begründet und später in Zanzibarkopal wiedergefunden wurde[1]), bisher noch keine recente Art. Wenn Osten-Sacken 1887 sagt, man hätte eine in Südafrika heute noch lebende Art entdeckt[2]), so bezieht sich das mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit auf *Elephantomyia wahlbergi* Bergr., also die Angehörige einer anderen, ähnlich interessanten Gattung[3]). Alle diese Genera sind unzweifelhaft Relikte aus der Tertiärzeit, *Styringomyia* aber musste bis heute als ausgestorben gelten.

Idiophlebia crassicosta nov. spec.

2 ♂, 2 ♀ anfang der 1890er Jahre von Herrn Professor Sjöstedt in Kamerun gefangen, im Stockholmer Museum.

Ferruginea, pedibus annulatis, appendicibus maris longis tenuibus, costa alarum post subcostalem decursam, id est in maiore parte exteriore incrassata, ramo adscendente venae radialis (sive vena transversa marginalis) in costam necque in subcostalem decurrente, vena axillari paullo ante finem angulariter flexa, ibique infumata.

Länge 5—6 mm. Grundfarbe des Körpes rostgelb (vielleicht durch den Spiritus etwas ausgezogen!). Kopf rostgelb mit graugelbem Untergesicht, auf der Stirn stehen undicht braune Borsten. Die 16 gliedrigen Fühler ganz gelb, die Geisselglieder alle am Grunde mit einem Borstenwirtel, die drei Grundglieder der ganz gelben Taster gleich lang, das letzte etwas länger und dünner. Thorax ganz von der Configuration wie bei der typischen Art der Gattung, einfarbig rostgelb, ohne besondere Merkmale. Von den Beinen sind die Mittelbeine verkürzt, wenig länger als der Körper, die Vorder- und Hinterbeine etwas länger als die mittleren. Die Schenkel neigen bei dieser Art nicht zur Keulenform, sind vielmehr fast cylindrisch. Sie haben jeder zwei bräunliche deutliche Ringel und die Kniegelenke sind bräunlich. Die Ringel sitzen bei den beiden vorderen Beinpaaren je ein Stückchen hinter der Mitte und eine Strecke vor dem Ende, beim Hinterbein, wo sie ein wenig breiter sind, auf der Mitte und etwas hinter dem Beginn des letzten Viertels. Auch die Tibien sind geringelt, und zwar sitzen die Ringel da bei allen drei Beinpaaren

---

[1]) vgl. Osten-Sacken l. c. p. 102.

[2]) Studies on Tipulidae, Part. II. in Berlin. ent. Zeitschr., v. 37 p. 163—241 (p. 185).

[3]) vgl. auch M. Bezzi, Ditteri Eritrei, in. Bull. Soc. ent. Ital., vol. 37 p. 195-304 (p. 216).

Digitized by Google

je etwas vor der Mitte und ganz am Ende; endlich ist an allen drei Beinpaaren das letzte Tarsenglied braungelb. Die Krallen am Grunde mit einem winzigen Höckerchen. Empodium ziemlich breit, Haftläppchen kaum entwickelt. Flügel lang elliptisch. Die Subcostalis ist nahe der Flügelwurzel ziemlich weit von der Costa entfernt, knickt dann vorwärts um und mündet schon vor der Mitte der Flügellänge. Von da ab aber ist die Costa in derselben Weise verdickt, wie ich das bei *Olfersia parallelifrons* m. und Rondani bei *O. papuana* beschrieb. Die Hilfsader ist rudimentär. Die zweite Längsader (Radialis) entspringt eine kurze Strecke vor der Mündung der Subcostalis, ist an den Abgangsstellen der Queradern geknickt, und mündet gerade verlaufend in die hier schon zu normaler Dicke abgeschwächte Costalis. Die Randquerader steigt eine ganz kurze Strecke vor der kleinen Querader steil auf zur Costalis. Die Cubitalis fehlt. Die Discoidalzelle ist randwärts etwas erweitert, an ihrer Aussenecke entspringen zwei aus diesem übrigens intensiv gelb gefärbten Punkt divergierende Discoidaladern, deren obere ganz gerade ist. Noch ist die Axillaris zu erwähnen, welche kurz vor ihrem Ende stumpfwinklig nach dem Hinterrande zu gebogen ist, an der Knickung noch die Spur eines Aderfortsatzes aufweist. Die ganze Flügelfläche ist dicht behaart, der Rand lang gewimpert. Die Schwinger sind hellgelb. Abdomen wie bei der typischen Art, die Genitalien jedoch abweichend.

2

3

4

Die Unterschiede, die im Uebrigen am besten aus dem Vergleich der parallelen Figuren hier und im Zoolog. Anzeiger hervorgehen, beruhen wohl im wesentlichen auf einer gestreckteren Form der ♂ Genitalien bei der neuen Art, geringeren Länge der unteren Klappen gegenüber der oberen, anderem Verhältnis der inneren und äusseren Anhänge, sowie ganz wesentlich einfacherer Konfiguration der ♀ Genitalien.

Bemerkung: Die Auffindung dieser zweiten Art einer ur-

Digitized by Google

sprünglich von der Karolineninsel Yap beschriebenen[1]) Gattung in Kamerun ist überaus auffallend. Sie wird umso interessanter dadurch, dass die sämtlichen Merkmale ausser den Genitalien bei beiden Species bis in geringe Einzelheiten völlig übereinstimmen.

Dicranoptycha trochanterata nov. spec.

1 ♀, von Herrn Dr. Chr. Schröder am 11. Januar 1906 bei Gonja, Deutsch-Ostafrika, gefangen.

Sepiacea, capite, thoracis dimidio anteriore, antennis pedibusque flavobrunneis, trochanteribus puncto nigerrimo signatis et spiculo singulo munitis, valva inferiore feminae obtusa.

8 1/3 mm lang. Schwarzbraun, der Kopf, die vordere Hälfte des Thorax und die Gliedmassen heller, gelbbraun. Stirn breit, mehr als ein Drittel der Kopfbreite einnehmend, gleichmässig gewölbt, Rüssel kurz, dick, Taster ziemlich dick mit schlankem Endglied. Antennen hellgelb, mit cylindrischem Grundglied, das zweite kuglig, die eigentliche Geissel mit allmählich an Länge abnehmenden, schlank cylindrischen Gliedern, die auf der Mitte einen unregelmässigen Borstenwirtel tragen. Vom dritten Gliede an ist diese borstentragende Mitte leicht schwärzlich gefärbt, wodurch eine Ringelung entsteht, die mit jedem folgenden Gliede deutlicher ausgesprochen wird, am letzten Gliede aber nicht die Mitte, sondern die Endhälfte einnimmt. Prothorax ganz gelbbraun. Am Mesothorax ist der vordere Abschnitt des Scutum (Stückes vor der Naht) und eine breite Strieme nach der Flügelwurzel hin ebenso gefärbt, der Rest nebst Pleuren und Metonotum schwarzbraun. Die schwarzbraune Färbung setzt sich aus den drei gewöhnlichen Striemen zusammen, die aber hier ganz eng zusammenhängen, auch an der Naht nur ganz wenig durch helle Färbung in der Mitte unterbrochen sind, die mittlere dieser Striemen reicht also ziemlich weit nach vorne. Das Scutellum ist gelbbraun. Dieselbe Farbe haben die Hüften und Beine. Die sämtlichen Trochanteren sind dadurch ganz auffallend, dass sie dicht vor ihrem Gelenk mit den Schenkeln einen tief schwarzen Punkt und dahinter am Gelenkrande einen kurzen starren Dorn tragen. Fleck und Dorn sitzen bei den Vordertrochanteren am Hinterrande, bei Mittel- und Hintertrochanteren am Vorderrande. Von den Beinen ist nur noch ein einziges in Verbindung mit dem Körper, das linke Hinterbein, drei andere lose erhalten, anscheinend ist kein Vorderbein dabei.

---

[1]) Vgl. K. Grünberg., Eine neue Tipulidengattung Idiophlebia nov. gen., von den Karolinen., im Zool. Anz. v. 26., p. 524—528, 15. VI. 1903.

Digitized by Google

Bei den erhaltenen Beinen ist allemal die Spitze des Schenkels und die der Tibien schwarzbraun, die Hinterbeine sind sehr lang, sowohl der Schenkel als die gleichlange Tibia erreicht fast Körperlänge; die Tarsen, die fast alle fehlen, scheinen ebenso am Gliedende dunkel zu sein. Die Flügel sind graulich tingiert, in der vorderen Submarginalzelle intensiver, das Geäder weist keine nennenswerten Abweichungen auf gegenüber der Abbildung desjenigen von *D. sobrina* O. S. bei Osten-Sacken (l. c. Tab. 1 f. 8). Die Schwinger sind graugelb mit gelblichem Stiel, der auffallend bewimpert ist. Der Hinterleib ist dunkel schwarzbraun, die dünne Haut zwischen Tergiten und Sterniten heller, die Legeröhre gelbbraun. Die ventralen Klappen sind gedrungen, kurz und breit abgestutzt, dorsal ragt zwischen sie ein fleischig biegsames rüsselförmiges Glied hinein, das an seinem Ende die vogelschnabelartig gestaltete eigentliche Legeröhre trägt; deren ventrale Klappe ist gerade, die dorsale, schlankere, hat eine concave Oberkante, ihre Unterkante aber ist parallel der ventralen.

Mongoma exornata Bergr.

Von dieser eigenartigen, schönen Mücke, die bisher aus Caffraria und von der Delagoa-Bai bekannt war, hat Herr Dr. Chr. Schröder 1 ♂ am 18. XI. 1905 bei Amani gefangen.

Nach dem Exemplar kann ich noch eine wichtige Ergänzung zu Bergroths Beschreibung[1]) geben. Bergroth sagt fast nichts über die Taster. Diese sitzen auf einem kleinen Höcker der Mundteile auf, das erste Glied ist schlank und in der Mitte sogar etwas eingeschnürt, das zweite etwas dicker, aber etwas kürzer als das erste, das dritte ist von seiner Basis an keilförmig verbreitert, jedoch so, dass die Verbreiterung ventral gerichtet ist, wenig mehr als halb so lang als das erste, das Endglied ist dann ganz schlank, fast länger als das erste, und in seiner Endhälfte leicht spindelförmig aufgetrieben. — Auch die Flügelzeichnung muss etwas genauer geschildert werden. Es ist nämlich die Bräunung um den Ursprung der zweiten Längsader her direkt halbbindenartig zu nennen. Sie füllt in der Breite vom Ursprung der genannten Ader bis zur Mündung der Hilfsader schon die Randzelle aus und reicht als ziemlich gleichmässig dunkle Binde bis hinter die zweite Längsader. Leider kann auch ich über die Vorderschenkel keinen Aufschluss geben, da meinem Exemplar alle Beine fehlen.

Mongoma curtipennis nov. spec.

1 ♀ aus dem Stockholmer Museum, von Herrn Professor Sjöstedt in Kamerun gefangen.

[1]) in: Ent. Tidskrift, vol. 9 p. 135 mit fig. 3 p. 131.

Digitized by Google

Ferruginea, subtus lutea, marginibus segmentorum abdominis brunneis; alis abbreviatis, hyalinis cellula submarginali secunda lutescenti, pseudostigmate luteo; cellula discoidali aperta, cellulis posterioribus maginalibus tribus. Pedibus gracillimis alboluteis.

Länge des Körpers 6,5 mm, der Flügel 4,75 mm. Rostgelb, mit hellerer Bauchseite, die Abdominalsegmente ganz schmal braun eingesäumt. Kopf rundlich, die Augen stossen auf der Stirn fast zusammen, die Fühler sind fast ganz abgebrochen, die Taster sind dünn, das dritte Glied nur halb so lang als die andern, welche unter sich ziemlich gleich sind. Die Gestaltung des Thorax ohne Abweichung von den anderen Arten, die Beine sehr dünn und lang, die Tarsen weisslich gelb. Auf der Oberseite der Vorderschenkel steht dort, wo bei *M. fragillima* Westw. zwei aufrechte Borsten stehen, eine längere Reihe solcher, und zwar auf dem einzigen vorhandenen Schenkel 4 in gleichen Abständen, und dann noch zwei in je dem doppelten Abstande, in diesen grösseren Zwischenräumen mitten inne aber je ein dünnes Haar, sodass also wohl die Norm eine Reihe von circa 8 steif aufrechten Borsten ist. Die Flügel sind glashell bis auf dem Spitzenanteil, der von einem ziemlich grossen braun gelblichen Pseudostigma aus in den vorderen zwei Dritteln gelblich gefärbt ist, was in der zweiten Submarginalzelle besonders hervortritt. Das Geäder weicht von dem bei *M. fragillima* Westw. wesentlich ab, indem die Discoidalzelle offen und die sonst ihre hintere Begrenzung bildende Ader einfach ist; das Geäder entspricht also ganz genau dem der *M. exornata* Bergr. Die Flügel sind überdies auffallend kurz Der Hinterleib schlank, streifenförmig, die Legeröhre kurz, gedrungen, die ventralen Klappen zipfelartig, dorsal ist ein hakenartig gekrümmtes Gebilde dazwischen gelegt.

Anmerkung: Gleich hier sei die Möglichkeit betont, dass diese neue „Art" doch vielleicht nur das weibliche Geschlecht zu *M. fragillima* Westw. sein mag. Von dieser Westwoodschen Art war ein ♂ in demselben Glas asserviert, und mir ist nichts über eine besondere Beschreibung des Geschlechts bei Westwood bekannt. Die verkürzten Flügel und damit im Zusammenhang die andere Gestaltung der Zellen kann sehr wohl als Sexualdimorphismus vorkommen, wie sie bei anderen Limnobiiden (z. B. *Idioptera-Molophilus*) vorkommt, auch die Bedornung der Schenkel spricht nicht ohne weiteres dagegen. Andererseits sind die Merkmale so charakteristisch, dass es sehr wohl und sogar wahrscheinlich eine bona species für sich sein kann.

Limnophila allosoma nov. spec.

1 ♀, von Herrn Dr. Chr. Schröder 1905/06 am Kilimandscharo gefangen.

Digitized by Google

Flava, laete brunneo signata; thorace lineis tribus solitis in genere Pachyrhina, media longitudinaliter divisa, ventre lineis latis mediana et lateralibus brunneis; alis tali nervatura: cellulis marginalibus posterioribus quatuor, vena secunda longe ante dimidium alae ex prima oriente, vena transversali ordinaria paullum post orientem tertiam longitudinalem cum ista coniuncta.

Länge mit Legeröhre 15,75, ohne dieselbe 13 mm.

Allgemeinfärbung honiggelb bis ockergelb, mit schwarzbraunen Zeichnungen. Kopf einfarbig honiggelb. Stirn über der Antennenwurzel etwas blasig gewölbt, mit schwarzen Härchen undicht besetzt. Jene blasige Wölbung ist vorne in der Mitte leicht gefurcht und trägt jederseits noch zwei übereinanderliegende kleine flache Knötchen. Der Rüssel ist schwarzbraun, mit schwarzen Härchen besetzt. Die Taster haben ein gelbes, schlankes Grundglied, das so lang ist wie die beiden folgenden zusammen, das zweite ist bräunlich gelb, die beiden Endglieder schwarzbraun, alles schwarz behaart. Die Antennen sind bis auf die beiden Grundglieder abgebrochen, diese sind honiggelb. Der Thorax erinnert in seiner Zeichnung sehr an eine *Pachyrhina*, hat 3 braune Striemen, die seitlichen wie gewöhnlich vorne, die mittlere, welche durch eine deutliche gelbe Linie geteilt ist, hinten abgekürzt. Ein ebenso dunkelbrauner Strich zieht von der Flügelwurzel nach vorne, ein hellerer, gelbbrauner Dreiecksfleck liegt auf der Pleura unter der Flügelwurzel. Auch jederseits auf dem Prothorax liegt ein solcher gelbbrauner Fleck. Scutellum und Metanotum honiggelb, die Seiten des letzteren mehr graugelb. Die Beine sind gelb mit dunkelbraunem Ende der Schenkel und Tibien und dunkelbraunen Tarsen. Die Flügel sind etwas milchweisslich, die Adern sämtlich mit Ausnahme der Discoidalzelle und der davon ausstrahlenden Adern durch braune Säumung dick erscheinend, wurzelwärts an die Marginalquerader anschliessend, ein schwärzlicher Fleck in der Submarginalzelle, die Marginalzelle etwas gelblich. Die zweite Längsader entspringt schon vor der Flügelmitte aus der ersten, entsendet genau mitten zwischen dem Abgang der dritten und dem Rande den hinteren Gabelast und ganz genau auf dieser Gabelung steht die Marginalquerader, die um ihre eigene Länge vom Rande entfernt in die erste Längsader mündet. Die kleine Querader trifft die dritte Längsader um weniger als ihre Länge hinter deren Ursprung. Die vierte Längsader ist am Ende nicht gegabelt, d. h. es sind nur 4 Hinterrandzellen vorhanden. Schwinger braun. Der Hinterleib ist gelb, dorsal mit feinen braunen Hinterrandssäumen der einzelnen Segmente. An den Seiten verläuft eine breite gerade dunkelbraune Strieme jederseits (die weiche Haut zwischen Tergit und Sternit ist so dunkel gefärbt, nicht erst beim Trocknen, das

Digitized by Google

Exemplar war in Alkohol conserviert!). In der Mitte des Bauches verläuft eine schmälere, ebenfalls zusammenhängende Strieme, die allemal am Hinterrande eines Segmentes etwas verbreitert ist und sich auch auf die ventrale Klappe des Legeröhrensegments fortsetzt. Die Legeröhre selbst sehr schlank und spitz, am Ende etwas aufwärts gebogen. Das ganze Abdomen ist weitläufig mit feinen gelben Härchen besetzt.

Die Art ist von *L. frugi* Bergr. aus Caffaria, bisher der einzigen aethiopischen *Limnophila*, durch die geringere Zahl der Hinterrandzellen und die lebhafte Zeichnung aufs leichteste zu unterscheiden.

—— Tipulidae. ——

Pachyrhina ectypa nov. spec.

1 ♀, von Herrn Dr. Chr. Schröder bei Mkulumusi gefangen, am 22. XI. 1905.

Prope *P. antennatam* Wied. locanda, cui similis. Lutea, nigro signata, capite immaculata lutea, palpis nigris excepto articulo basali, antennarum duabus articulis basalibus luteis, ceteris nigris; prothorace luteo, mesothorace superne maculis tribus nigris, magna trilobata in praescuto, duabus minoribus divergentibus in scuto, puncto piceo supra coxas medias, macula subtriangulari sub alae articulatione, quae linea piceonigra contiguit cum pictura metanoti praeter maculam centralem marginemque anteriorem luteas totum metanotum occupante; Scutello luteo; abdomine luteo, variis vittis maculisque medialibus piceonigris signato terebra luteorubra; Pedibus obscure brunneis, metatarsis sat elongatis, alis subcinereis stigmate minimo parum obvio.

Mit der Legeröhre fast 2 cm lang. Grundfarbe ockergelb mit pechschwarzen Zeichnungen. Der Kopf ganz und gar ockergelb, ohne Spur eines dunkleren Scheitelfleckes, auch das Grundglied der Taster ist ockergelb, die eigentliche Geissel schwarz, die Glieder länglich, mit spärlichen Wirtelhaaren. Der Prothorax (Collare) ist ganz einfarbig ockergelb. Der übrige Thorax hat dieselbe Grundfarbe, aber auf dem Mesonotum, den Pleuren und Metanotum braunschwarze Zeichnungen, das Scutellum ist einfarbig gelb. Die Zeichnung des Mesonotum mag ja aus den gewöhnlichen drei Längsbinden hervorgegangen sein, vielleicht variiert die Art auch hierin wie manche ihrer Verwandten, auch von den Afrikanern. Bei meinem Exemplar stehen aber auf dem Scutum mesonoti, dem Anteil hinter der Naht, nur zwei ovale Flecke, die mit ihren Längsachsen nach vörn aussen divergieren, die Naht ist ganz gelb und trennt ganz von diesen Flecken die einheitliche, zusammenhängende Zeichnung des Praescutum ab. Diese ist nach vorne zu dreilappig, der mediane

Digitized by Google

Lappen reicht bis an den Vorderrand heran, die beiden seitlichen sind halb so lang. Das Metanotum ist am Vorderrande schmal ockergelb, ein runder Centralfleck von derselben Farbe wird umgeben von der sonst ganz schwarzbraunen Färbung, von der aus ein Strich von der vorderen Oberecke über der buckligen Ausfüllung der Halterengrube nach vorne zieht, bis zu einem abgerundet dreieckigen Flecken unter der Flügelwurzel. Ueber den Mittelhüften steht ein einzelner schwarzbrauner Punkt. Die Beine sind sonst schwarzbraun, die Hüften aber ockergelb, und das Wurzeldrittel aller Schenkel auch von dieser Farbe, die erst allmählich in das braune übergeht. Die Metatarsen sind an allen Beinen stark verlängert, sehr dünn und je etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als die Tibien, die ihrerseits die Schenkel nur wenig an Länge übertreffen. Die zweiten Tarsenglieder sind dann noch fast doppelt so lang als die drei letzten zusammen, etwa $\frac{1}{3}$ der Metatarsuslänge; die letzten wie gewöhnlich. Die Flügel sind ganz leicht graulich gefärbt, kaum in der Randzelle etwas gelblich, das Randmal sehr klein und undeutlich, braun. Aus der Discoidalzelle strahlen nur 2 Adern aus, deren erste gegabelt ist (also wie bei *P. petiolata* Macq.), die fünfte Hinterrandzelle stösst mit ihrer Vorderecke gerade an die Discoidalzelle an, dazwischen ist keine Querader. Schwinger gelb mit schwarzbraunem Knopf. Hinterleib gelb mit schwarzbraunen Zeichnungen auf dem Rücken, am Bauche sind nur die Hinterränder der Segmente etwas gebräunt, am 6. die hintere Hälfte, am 7. die hinteren zwei Drittel schwarzbraun. Die Legeröhre rotgelb, am Ende etwas gekrümmt. Die schwarze Zeichnung des Hinterleibsrückens ist folgendermassen angeordnet: Am Ende des kurzen ersten Segments ein brauner Ring, je ein ebensolcher auf der Mitte und am Ende des zweiten, am Grunde und Ende des dritten und vierten und am Ende des fünften Segmentes. Auf dem zweiten bis vierten Segment geht dann noch median von diesem Endring eine breite vorn abgerundete Strieme nach vorne, die den weiter vorne liegenden Ring nicht ganz erreicht. Segment VI und VII sind fast ganz schwarzbraun, sie haben nur einen feinen gelben Ring am Ende des ersten Drittels, und einen fein gelben Hinterrand.

Anmerkung: Die Art hat zwar mit manchen andern afrikanischen gewisse Berührungspunkte, ist aber sicher verschieden; ich werde eine Tabelle sämtlicher bisher beschriebener aethiopischen *Pachyrhina*-Arten in meiner Bearbeitung der von Herrn Professor Dr. Y. Sjöstedt aus dem Kilimandjaro-Gebiet mitgebrachten Diptera nematocera bringen, die in dem von der Schwedischen Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Reiseberichtswerk in nicht zu langer Zeit erscheinen wird.

Digitized by Google

—— Stratiomyidae. ——

Ptecticus polyxanthus nov. spec.

1 ♂, von Herrn Dr. Chr. Schröder am 19. XI. 1905 bei Bomole in Deutsch-Ostafrika gefangen.

Ferrugineo testaceus, fronte nigra, vertice et vesica super antennas ferrugineis, segmentis quarto et quinto supra macula angulari brunnea signatis, tarsorum ultimis articulis tribus in anticis atque mediis pedibus nigris.

1 cm lang, ganz gelbbraun, mit einzelnen helleren Teilen und geringer dunkler Zeichnung. Die Stirn ist in der Mitte schwarz, fast glänzend, aber teilweise mit feinen gelben Härchen besetzt; der Scheitel ist braungelb, ein blasenartiger Knopf über den Fühlern ist hell honiggelb. Hellgelb sind auch die Mundteile samt Taster, die Antennen gelb mit schwarzer, am etwas verdickten Grunde gelber Borste. Thorax an den Sternopleuren heller. Die ganzen Beine sind auch rostgelb, nur an den Vorder- und Mittelbeinen die drei letzten und das Ende des zweiten Tarsengliedes schwarz. Flügel etwas graulich, ohne gelblichen Ton, das Geäder schwarzbraun, der Raum zwischen Subcosta und Radius rostbraun ausgefüllt. Der Vorderast der dritten Längsader halbiert das Costalis-Stück zwischen Radius und dem Hauptaste. Die erste Discoidalader ist, nachdem sie zunächst etwas nach dem Vorderrande zu geschwungen war, in gleichmässigem Bogen nach hinten geschwungen und läuft nur im letzten Drittel gerade auf den Hinterrand zu, den sie ebensoweit unter der Flügelspitze erreicht, als die Cubitalis über derselben mündet. Dritte Discoidalader erreicht den Flügelrand nicht. Analzelle geschlossen und kurz gestielt. Schwinger hell bräunlichgelb. Abdomen sonst einfarbig, der vierte Bauchring ist (nur bei meinem Exemplar?) heller gelbbraun, auf dem vierten Rückensegment liegt ein quer rautenförmiger schattenhaft brauner Fleck in den vorderen zwei Dritteln, auf dem fünften ein viel dunklerer, grösserer, von gleicher Gestalt, aber seitlich abgestutzt. Die Genitalorgane sind durchwegs gelb, auffallend durch ihre Grösse.

Hoplodonta compar nov. spec.

1 ♀ von Herrn Dr. Chr. Schröder im Dezember 1905 in Mkulumusi gefangen, in meiner Sammlung.

Capite melleo, epistomate paullo producto, orbitis in medio tuberculatis, thorace nigro aurichalceo-tomentoso, alis cellula discoidali deficiente, abdomine unicolore cremeo (verosimiliter in vivo: aeruginoso). — Long. 5,5 mm.

Die Art erinnert in ihrer Färbung lebhaft an die var. *ieiuna* Schrank der palaearktisch-mediterranen *H. viridula* F. sowie

Digitized by Google

die indisch-javanische *H. rubrithorax* Macq., unterscheidet sich aber sofort von diesen sowohl als den beiden andern afrikanischen Arten, *H. dispar* Macq. und *H. impar* Bezzi, durch das völlige Fehlen einer Discoidalzelle.

Der Kopf ist — bei dem aus Alkohol heraus trocken präparierten Stück — honiggelb mit einer schmalen dunkelbraunen, gerade über den Mundrand hinwegziehenden Horizontalbinde, einem tiefschwarzen Rautenfleck, in dem die Ocellen stehen, sowie jederseits dicht am Augenrande zwei schwarzen Punkten. Der obere dieser Punkte jederseits liegt auf dem oberen Abhang eines knopfartigen Höckers. Eine feine Mittelfurche der Stirn ist vorhanden, jedoch keinerlei Andeutungen von Seitenfurchen wie bei *H. impar* Bezzi. Das Untergesicht springt über den Mundrand etwas höckrig vor, wie bei *H. dispar* Macq. Die beiden ersten Fühlerglieder sind gleich lang, zusammen etwa halb so lang wie das dritte, welches drei Ringel, je einen am Ende des zweiten, dritten und vierten Fünftels, sowie einen kleinen knopfartigen Endgriffel trägt (dessen zweites, das Endglied, fehlt!). Das erste Fühlerglied ist schwarzbraun, glänzend, das zweite gelbbraun, mit Ausnahme der Spitze ebenfalls glänzend, das dritte matt, gelbgrau mit schwärzlicher Spitze, bedeckt mit Poren, die offenbar in Riechgrübchen führen.

Grundfarbe des Thorax überall, auch an den Seiten und dem ganzen Scutellum, schwarz; Schildchendornen gelb. Der ganze Thorax ist mit feinen anliegenden messinggelben, bei gewisser Beleuchtung aber grau seidenglänzenden Haaren besetzt. Man kann auf seinem vorderen Abschnitt (Praescutum mesonoti) ausser einer feinen dunklen Mittellinie in der hellglänzenden Behaarung noch ein Paar innere breite und ein Paar äussere schmale und undeutliche dunkle Striemen erkennen.

Sämtliche Hüften sind schwarz, ebenso die Schenkel der beiden vorderen Beinpaare mit Ausnahme der gelben Spitze. Sonst sind die Beine gelb, nur an den Vorderbeinen die drei, an den Mittelbeinen die beiden und an den Hinterbeinen das eine letzte Tarsenglied schwarzbraun, jeweils das letzte vorhergehende schon etwas gebräunt. Flügel völlig glashell, mit grösstenteils sehr zarten Adern. Das vordere Adersystem wie es für die Gattung typisch ist. Die Discoidalzelle fehlt. Aus der entsprechenden Adernstelle strahlen jedoch, bei Betrachtung unterm Mikroskop, doch 4 Adern zum Flügelrande aus, deren erste und dritte indessen nur wie ein Hauch, kaum wie Falten, sichtbar sind; kräftiger ist nur die vierte. Schwinger weissgelb, Wurzel des Stiels dunkler. — Abdomen dorsal wie ventral einfarbig (grünlich-?) gelb.

Digitized by Google

Ptilocera quadrilineata F. var. **melecta** nov. var.

Ein Pärchen von Herrn Dr. Schröder am 27. Januar 1906 bei Amani gefangen, ein ♂ ferner bei Pande am 28. November 1905.

Variat a typo stylo ultimo antennarum toto albo pedibus magis nigris, abdominis vittis dorsalibus deficientibus, marginalibus in maculas dissolutis.

Die beiden Exemplare stimmen mit Löws genauer Beschreibung der Art in der „Dipterenfauna Südafrikas" soweit völlig überein, gewisse kleine Abweichungen aber lassen es untunlich erscheinen, diese ostafrikanischen Exemplare ohne weiteres denen aus Caffraria und Natal (sowie Guinea und Sierra Leone?) an die Seite zu stellen. Ich glaube den natürlichen Verhältnissen am besten gerecht zu werden, wenn ich sie als besondere (locale?) Varietät durch einen eigenen Namen hervorhebe, den ich der Zeichnung des Hinterleibs entnehme, der in dieser Zeichnung und seiner ganzen Configuration an die Bienengattung *Melecta* auffallend erinnert.

Abweichend ist also, dass der achte Abschnitt des dritten Fühlergliedes ganz weiss, und nicht an seiner Basis noch schwarz ist, dass die Mittelschenkel mit Ausnahme der Spitze und die Hinterschenkel ganz schwarz sind, sowie dass von den beiden mittleren Thoraxbinden des Abdomens nur auf dem fünften Segment ein Paar breite Flecken, davor auf dem vierten ein Paar kaum sichtbarer Pünktchen übrig geblieben sind. Die Flecke des Seitenrandes sind auf dreieckige an den Vorderrand des zweiten bis vierten Segmentes sich anlegende, nach hinten spitze Flecke reduziert.

Diplephippium nov. gen.

Inter Stratiomyidas genus Pachygastrinarum prope *Phyllophoram* Macquarti, a quo discedit spinis validis ante radices alarum positis et singulari armatura scutelli, cuius spinae terminales sursum erectae et comitatae sunt binis minoribus anum versus directis.

Die neue Gattung stellt sich in Brauers Tabelle der Notacenthen neben *Phyllophora* Macq. Der Kopf ist halbkugelig, die Antennen etwa in der Mitte seiner Wölbung eingelenkt. Ihr erstes Glied doppelt so lang als das zweite; das dritte Glied bildet einen cylindrischen Complex von 5 undeutlich von einander abgegrenzten Gliedern, von dem sich ein flachgedrückt spindelförmiger, stumpfer, dreigliedriger Endgriffel mit mässiger Deutlichkeit abgrenzt. Der Thorax ist länglich elliptisch, etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit, rundlich gewölbt und hat jederseits vor der Flügelwurzel, welche erst am Beginn des hintersten Viertels liegt, einen recht starken seit- und aufwärts gerichteten Dorn ähnlich *Clitellaria* Meig. (= *Potamida* Meig. ol., *Ephippiomyia* Bezzi). Das Scutellum ist ganz charakteristisch. Es ist aufgewippt ähnlich wie bei der

Digitized by Google

Drosophilinengattung *Hypselothyrea* de Meij., steht zu dem sanft abfallenden hinteren Anteil des Thoraxrückens direkt senkrecht und trägt an seinem nach oben weisenden Hinterrande ein Paar schlanker spitzer Dornen, die etwas länger sind als das Scutellum. Hinter diesen Dornen stehen auf der infolge der Aufrichtung des Ganzen nach hinten sehenden Unterseite des Scutellum noch ein Paar kurze spitze Dörnchen, die mit den anderen etwa einen Winkel von 75 ° bilden. Beine einfach. Aus der Discoidalzelle laufen nur 3 Adern zum Rande. Abdomen rundlich, kürzer aber etwas breiter als der Thorax.

Dilophippium amphicentrium nov. spec.

1 ♂ von Herrn Dr. Chr. Schröder am 27. Januar 1906 bei Amani (Deutsch-Ostafrika) gefangen.

Thorace brunneo punctura nigra scutello castaneo nitido, pedibus nigro albidoque variis, alis albis binis maculis nigris, abdomine nigro maculis paucis tomentosis.

Kopf schwarzbraun, die Augenränder weiss bereift. Da die kahlen Augen zwichen dem hoch bucklig hervortretenden Ocellenfleck und der Fühlerwurzel nahe zusammentreten, ist dieser Raum ganz weissgrau bereift; das nach unten weisende breite Untergesicht also braun mit zwei breiten weissen Streifen. Erstes Antennenglied braun, der Rest schwarz, die Unterseite des dritten graulich. Thorax hell braun, aber dicht bedeckt mit tief eingestochenen schwarzen Punkten (etwa wie die Stirn bei *Tetanops*), die nur die Schulterbeulen und zwei den Vorderrand drittelnde Stellen, die wie Anfänge von Striemen aussehen, frei lassen; diese Stellen erscheinen dadurch heller. Auch Pleuren und Sternum weisen diese Punkte auf, der Thorax ist sonst kahl, nur vor den Nähten des Sternum leichte Behaarung. Die Seitendornen sowie die Gestaltung des Scutellum wurde bereits in der Gattungsbeschreibung erwähnt. Das ganze Scutellum ist glatt, glänzend, kastanienbraun, nur die hinteren kleinen Dörnchen sind weissgelb. Die Hüften sind schwarzbraun, die Beine weissgelb mit schwarzen Tibien und folgendermassen gelegenen schwarzbraunen Schenkelringen. Am Vorderschenkel ist fast die ganze distale Hälfte schwarz, nur die Spitze wieder gelb, am Mittelschenkel fast ebenso, aber der helle Basalteil doch breiter, am Hinterschenkel nur das letzte Drittel ausser der Spitze schwarz. Die Flügel sind weisslich hyalin mit 2 schwarzen Flecken. Der eine, recht russschwarze, bildet ein Stigma und umfasst, als dreieckig nach der Flügelbasis zu ausgezogener Fleck in der Basalzelle noch die proximale Begrenzung der Discoidalzelle; auch die dritte Längsader ist ausgesprochen russschwarz. Der zweite Fleck bildet eine Subapical-

Digitized by Google

binde, die um ihre eigene Breite sowohl vom Stigma als der Flügelspitze entfernt bleibt und bis zur zweiten Discoidalader nach hinten reicht. Die Flügelspitze selbst ist leicht gebräunt. — Schwinger weissgelb. — Abdomen schwarz, an der äussersten Wurzel braun. Es ist undicht (bei dem aus Alkohol entnommen Stück) mit einem grüngelblichen Toment bedeckt, das in der Mitte der beiden letzten Segmente und an den Seiten des vorletzten fleckenartig auftritt. (Gut erhaltene Exemplare mögen eine deutliche Fleckung in drei Reihen aufweisen). Die Segmenträndер am Bauche sind fein hellbraun gesäumt.

—— Bombyliidae. ——

Exoprosopa venus Karsch.

Herr Dr. Chr. Schröder hat von dieser schönen Art, die 1887 nach drei übereinstimmenden Exemplaren beschrieben wurde, zwei Exemplare mitgebracht, deren eines bei Amboni am 27. XI. 1905 (♀) das andere bei Gonja am 11. I. 1906 (♂) gefangen wurde. Nach beiden muss zu der kurzen Originalbeschreibung noch einiges ergänzend bemerkt werden.

Weder in der Beschreibung noch in der Abbildung tritt hervor, dass die Hinterbeine stark befiedert sind. Die Schenkel und Tibien tragen sowohl auf der Aussen- als Innenkante, und die Tarsen auf der Aussenkante eine dichte Reihe von Fiederschuppen, wodurch die Beine sehr breit erscheinen. Die Schuppen sind an Tibien und Tarsen besonders bei dem ♀ sehr stark. Dieses ♀, das übrigens ganz besonders gut erhalten ist, stimmt in der Flügelzeichnung mit der Orginalabbildung gut überein, aber hinsichtlich der Körperfärbung ist einiges nachzutragen: Zunächst ist die ganze Unterseite mit Ausnahme der beiden letzten Bauchsegmente und der Seitenbehaarung in der Hinterhälfte des Abdomens schön silberweis behaart. Die braunrote Behaarung des Thorax beschränkt sich nicht auf den Vorderrand, ebenso gefärbte kräftige Büschel stehen auch hinter der Flügelwurzel am Seitenrande des Thorax, und sowohl vor dem Scutellum als auch über der Flügelwurzel am Seitenrande entlang sind Spuren einer kurzen gelbroten Behaarung vorhanden. Am Hinterleibe sind nicht nur die beiden letzten Segmente des Rückens goldschimmernd behaart, ebenso auch der Rücken des zweiten und die Seiten der Rückenfläche des dritten Segments. In der braunroten Stirnbehaarung verläuft beim ♀ eine schwarze Mittelstrieme. — Das ♂ andererseits weist einige Abweichungen in der Flügelzeichnung auf, die sich darauf beschränken, dass ausser den breiten dunklen Binden noch einige Adern und der Flügelrand selber schmal rauch-

Digitized by Google

braun gesäumt sind. Von dieser Säumung frei bleiben nur der Spitzenrand von der Mündung der Radialis bis zur Mündung der ersten Hinterrandzelle, der obere Gabelast der Cubitalis, der kurz vor der Spitze mündet, die beiden die Discoidalzelle oben und unten begrenzenden Adern, soweit sie nicht innerhalb der beiden Flügelbinden liegen, und das mittelste Stück der Axillarader.

—— Empidae. ——

Hemerodromia (Microdromia) gonatopus nov. spec.

5 ♀, von Herrn Dr. Chr. Schröder am 3. Februar 1906 bei Karasangivo, Deutsch-Ostafrika gefangen, davon 4 bis auf gewisse Schwankungen im Flügelgeäder übereinstimmend, eines dunkler und grösser.

Obscure brunnea, pectore, collo et semiannulo in primo abdominis segmento castaneis, antennis rostro palpis pedibus cum coxis et ventre albidolutescentibus, pleuris prothoracis binis punctis nigris; antennis brevibus, tibiis posticis in dorso apicis dilatatis ibique penicillo setularum armata.

Länge 3, des einen Exemplares 3,2 mm. Schwarzbraun mit kastanienbraunen Thoraxteilen. Kopf fast doppelt so lang als hoch, die Augen um die Antennen ausgebuchtet, bald oberhalb der Antennen beginnen die Ränder zu divergieren und lassen eine ziemlich breite schwarze Stirn frei. Antennen hell strohgelb, drittes Glied kegelförmig, das Ende etwas knopfig verdickt, der Endgriffel cylindrisch, mit einem dünnen borstenartigen Endviertel. Rüssel und Taster hell strohgelb. Thorax dorsal schwarzbraun, der etwas aufgebogene und abgeschnürte Halsanteil, die beiden seitlichen Drittel der Vorderhälfte des Mesonotum, die Pro- und Mesopleuren und der ganze Sternalteil kastanienbraun, an den Schulterecken ein schwarzer, fast strichförmiger Fleck, ein dunkelbrauner runder dicht hinter den Vorderhüften, ein schwarzer mitten am Sternum etwas hinter den Vorderhüften. Die Metapleuren sind schwarzbraun. Die Coxen und sämtliche Beine hellgelb, die dicken Vorderschenkel etwas satter, mehr bräunlichgelb, mit schwarzen Dornen auf der Unterseite. Diese Dörnchen bilden zwei nach der Spitze des Schenkels zu convergierende Reihen; nach aussen von ihnen stehen dann noch in je einer Reihe eine Anzahl starrer langer Borsten, etwa je 6 Stück, deren wurzelwärtigste die weitaus längste ist. Die Tibien der Vorderbeine gekrümmt, mit mächtiger Endsporn-Borste, auf der ganzen Unterseite mit unregelmässig zweireihig stehenden Dornbörstchen. Mittel- und Hinterbeine lang und schlank, die Tibien an ihrer Wurzel ein ganz klein wenig geknickt, diejenigen der Hinterbeine am Ende dorsal

Digitized by Google

verbreitert und auf dieser Verbreiterung mit einer kleinen Bürste versehen[1]). Die Flügel glashell, mit dem für *Microdromia* Big. typischen Geäder, also ohne abgeschlosse Discoidal- und Analzelle. Es weist Variationen auf, und zwar hinsichtlich der gegenseitigen Stellung der Gabelungen der Radialis und Discoidalis. Wenn man die Gabelungsstelle der Radialis auf den oberen Gabelast der Discoidalis projiciert, so teilt diese Projektion den Gabelast teils wie 1 : 3, teils etwa wie 2 : 5, bei dem grössten Exemplar auch wie 1 : 2. Der obere Gabelast der Radialis ist auch teils fast ganz gerade, teils leicht S-förmig geschwungen. Diese Differenzen muss ich aber für absolut in die Grenzen der Variabilität fallend halten, da sich sonst keinerlei Anhaltspunkte für Trennung der 5 zusammen gefangenen Tiere in etwa zwei „Arten" ergeben haben. Die Schwinger sind hell strohgelb. Der Hinterleib lang und schlank, obenauf braunschwarz, nur das erste Sement am Ende mit einer durchgehenden, aber in der Mitte schmäleren braunen Binde, der ganze Bauch einfarbig gelbweiss ausser an den letzten beiden Segmenten, wo er in der Mitte breit schwarzbraun gefleckt ist.

—— Phoridae. ——

Phora cochlearipalpis nov. spec.

Herr Dr. Schröder hat ein ♀ im Dezember 1905 bei Amani mit Fleisch geködert.

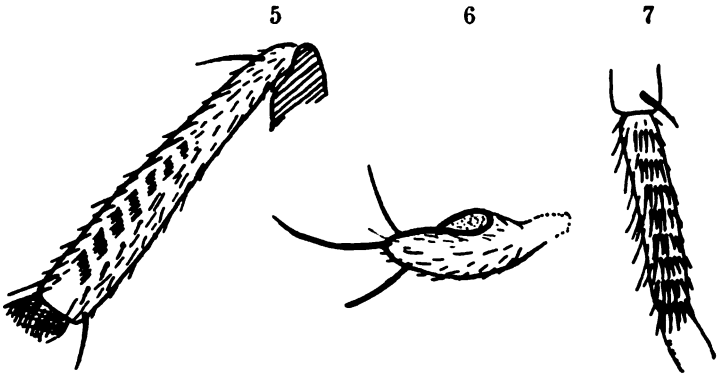
Intrà species maiores generis, brunnea, alis subluteis, antennis palpisque luteis, fronte paucis macrochaetis, antennarum articulo ultimo ovali, seta longa pubescente, palpis extus et supra ad formam cochlearis excavatis, in summo apice trinis setis validis, tibiis anterioribus extus serie setarum, intermediis seta unica prope basin et unica praeapicali, extus in dimidio inferiore setulis minimis seriatim positis munitis, posticis extus in latere anteriore serie setarum.

Länge des stark vollgesogenen ♀ 3 2/3 mm. Dunkelbraun, die Kopfanhänge und Vorderbeine, sowie das Ende der Mitteltibien heller, gelb. Flügel bräunlich gelb. Kopf klein, mit geringer Beborstung, die Borsten am Mundrande sind nur schwach entwickelt, die unterste Querreihe ist nur durch die Borsten an den Orbiten vertreten, die obere Querreihe gerade, aus vier Borsten bestehend. Am unteren Augenrand jederseits ein Paar Macrochaeten. Die Augen sind etwas über die Stirnfläche erhaben, ähnlich wie bei Asiliden. Der Rüssel ist ziemlich lang, fast so lang als der Kopf, die Palpen von ganz charakteristischer löffelartiger Gestalt, wie bei Spinnen-♂, am Ende

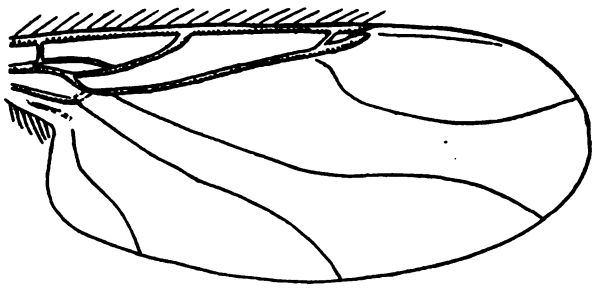
[1]) ungefähr so wie Becker es in Mitt. Zool. Mus. Berlin, v. 2 tab. 4 b f. 13 für *Macroptilum nudum* sib. zeichnet.

Digitized by Google

nur mit einer terminalen recht langen und zwei etwas kürzeren Borsten (Fig. 6). Das dritte Fühlerglied ist eiförmig, mit langer, bis über den Vorderrand des Thorax reichender, pubescenter Borste. Der Thorax ist gleichmässig gewölbt, fein schwarz behaart, mit den gewöhnlichen Macrochaeten, Schildchen mit 4 Borsten. Beine einfach, die Tibien alle gegen das Ende leicht verdickt, am wenigsten die Mitteltibien. Die Vordertibien aussen vorne mit einer gleichmässig verteilten Reihe von etwa 8 Borsten. Die Mitteltibien (Fig. 5) äusserst charakteristisch, ausser der Praeapicalis mit einer starken Borste aussen dicht unterhalb des Kniegelenks; die distale Hälfte ist nicht so beborstet, wie



5 6 7



8

die proximale, da stehen vielmehr kleine haarförmige Börstchen in 8 parallelen Reihen, die nicht ganz senkrecht zur Längsachse der Tibien, vielmehr etwas schräg laufen, je etwa 7—10 Börstchen in jeder Reihe. Die Hintertibien wieder einfach, mit 3 Borsten auf der Vorderseite. Die Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine sehr charakteristisch. Auf denen der Mittelbeine stehen auf der Hinter-

Digitized by Google

seite 8 ähnliche Querreihen von Borsten wie auf den Tibien, die Borsten sind aber wesentlich kräftiger (Fig. 7); diejenigen der Hinterbeine haben vorne, hinten und dorsal je eine ganz dichte Reihe kurzer schwarzer Borsten, die insgesamt wie drei Linien aussehen, deren dorsale sich auch noch über das nächste Tarsenglied fortsetzt. Flügel bräunlich gelb, dem Vorderrande zu intensiver, im Geäder etwa wie *Ph. strobli* Becker oder *Ph. nudipalpis* Becker. Hinterleib ohne Besonderheiten.

Aphiochaeta xanthina nov. spec.

Ein Pärchen von Herrn Professor Sjöstedt in Kamerun gesammelt und mir freundlichst zur Beschreibung überlassen; Eigentum des Naturhistorisk Riksmuseum in Stockholm.

Die einzige bisher aus der aethiopischen Region bekannte Art dieser Gattung und damit der nicht aberranten Phoriden überhaupt war *A. Braunsi* Brues 1907[1]).

Similis *A. luteae* Maig.. differt tibiis posticis serie setarum conspicua, margine inferiori oculorum magis setoso.

Die Art steht zu *A. lutea* Meig. ungefähr in dem Verhältnis, wie *A. atlantica* Brues zu *A. flava* Fall., und mit diesen drei Arten gehört sie aufs Engste zusammen. Das vorliegende ♂ ist 1,3, das ♀ 2 mm lang, die Grundfarbe des gesamten Körpers ist gelb, und zwar am Kopf, dem Thoraxrücken, den Tergitplatten des Abdomens ein dunkleres, ockergelb, an den Antennen, Tastern, Mundteilen, der ganzen Unterseite samt den Beinen mehr hellgelb. Die Configuration des Kopfes, namentlich die Stirnbeborstung ist ganz so wie sie für *A. atlantica* Brues beschrieben und abgebildet ist[2]). Am unteren Augenrand entlang steht eine ganze Reihe von Borsten, am untersten Winkel nur eine etwas grössere, auffallendere. Die ganze Stirn ist mit feinen schwarzen Härchen zwischen den Macrochaeten dicht bedeckt, ebenso der Thorax, der in seinem grösseren Anteil keine Macrochaeten trägt. Das Schildchen hat ein Paar, davor steht ein Paar Dorsocentralen, vor den Flügeln stehen einige grössere Borsten und dann zwei Gruppen von je 3—4 kurzen Borsten an den Schulterecken und ventral am Prothorax. Die Vorder- und Mittelhüften sind ziemlich lang bewimpert, die Beine sonst normal gestaltet, das Ende der leicht verdickten Hinterschenkel ist etwas dunkler gelb. An den Hintertibien fällt auch bei dieser Art

[1]) in: Ent. News Philad. p. 391.

[2]) A Monograph of the North American Phoridae, in: Tr. Americ. Entom. Soc. v. 29 p. 331—404 m. 5 Taf. (p. 362 f. 7 f. 30). 1903.

Digitized by Google

der dunkle Dorsalstreif auf, welcher in den Beschreibungen der drei genannten Species auch erwähnt ist; derselbe ist weiter nichts, als die durch die dünne Chitindecke hindurchschimmernde, allerdings auffallend dunkle Trachee, die sich bis ins letzte Tarsenglied verfolgen lässt. Die Dorsalseite der Hintertibien trägt beim ♂ in der terminalen Hälfte, beim ♀ der ganzen Länge nach eine Reihe von Borsten, die besonders beim ♀ garnicht unansehnlich sind. Die Flügel sind glashell, die Randader reicht beim ♂ knapp bis zur Mitte des Flügels, beim ♀ etwas darüber hinaus, ist ziemlich langborstig, die erste Längsader trifft sie in zwei Drittel ihrer Länge, sonst ist das Geäder wie bei A. *lutea* Meig. Das Abdomen bietet keinerlei Besonderheiten.

Digitized by Google

Myelophilus piniperda L. und sein Parasit Plectiscus spilotus Förster.

Von R. Kleine, Halle a. S.

Ende des vierten bis Anfang des fünften Jahrzehntes des vorigen Jahrhunderts hat Ratzeburg seine Ichneumonen der Forstinsekten erscheinen lassen. Im Verein mit einem ansehnlichen Stab seiner Mitarbeiter hat er 10 Centurien Ichneumonen der Forstinsekten beschrieben, davon eine ansehnliche Zahl neu. Heute ist das dreibändige Werk inbezug auf Systematik völlig antik geworden und hat nur noch für Züchter seinen hohen Wert behalten. So sind Ratzeburg und seine Ichneumonen fast völlig vergessen und doch, mit Unrecht. In neuester Zeit beginnt man diesem ehrwürdigen, gewissenhaften Forscher wieder mehr Interesse zuzuwenden und so wäre es denn eine dankbare Aufgabe sich auch der Ichneumonen der Forstinsekten wieder anzunehmen um dieselben in ihrer Biologie näher kennen zu lernen. Das wäre eine wertvolle Ergänzung zu Ratzeburgs Bemühen und würde auch schliesslich einen praktischen Zweck haben. Im Nachfolgenden habe ich den Versuch gemacht den von mir mehrere Jahre beobachteten *Plectiscus spilotus* Först. in seinem Verhältnis zu *Myelophilus piniperda* etwas näher zu kennzeichnen.

Eine Beschreibung der Imago halte ich für unnötig möchte aber zur Larve und Puppe einige kurze Bemerkungen machen.

Die Larve ist 5—6 mm lang und 2 mm dick, kopf- und fusslos; beinfarbig, nur oben auf den mittleren Ringen leicht bräunlich gefärbt. 12 ringig, die einzelnen Ringe eingeschnürt, deutlich abgesetzt. Jeder Ring seitlich mit deutlichem schwarzem Stigma versehen. Der Oberkiefer lippenförmig, hellbraun, dunkelgerandet. Schlussring sehr kurz mit einem kaum $^1/_3$ so breitem Afterfortsatz. Haut stark punktiert, chagrinartig erscheinend, allenthalben mit verhältnismässig starken Borsten besetzt. Auf jedem Ring seitlich ein nach oben sich fortsetzender und dann verlaufender starkrunzeliger Quereindruck. Die Ringe zum Teil oben mit je 2 Fleischwarzen.

Cocon 5—6 mm, rundlich, walzig, nach den Seiten gleichmässig abgestutzt, meist plattgedrückt erscheinend, von schmutziggelber bis

Digitized by Google

hellbrauner Farbe und mit langen feinen Härchen seidenartig bedeckt. Innenseite weisslich, glänzend.

Erscheinungszeit und Generationsfrage.

Will man sich von der Erscheinungszeit und der Generationsfrage ein einigermassen klares Bild machen, so ist es nötig, sich die gleichen Verhältnisse beim Wirtstier vor Augen zu halten. Gehen diese biologischen Handlungen bei beiden Tieren in gleicher Weise vor sich, so ist damit die Sachlage ohne weiteres erklärt, wenn aber nicht, wenn auf der einen Seite nur eine Generation gebildet wird, auf der anderen aber deren zwei, oder die Erscheinungszeiten nicht ineinanderfallen, so ist es nötig hier den Massstab einer kritischen Untersuchung anzulegen.

Nun ist aber zu bedenken, dass die Generationsfrage bei *Myelophilus piniperda* noch keine einwandfreie Erklärung gefunden hat, obwohl man, wie es scheint, jetzt einen solchen entgegengeht. Die Sache liegt eben nicht so einfach. Der alte Ratzeburg[1]) war der Ansicht, dass nur eine Generation statthat. Mit dem Auftreten Eichhoffs[2]) ändert sich das Bild vollständig. Er glaubte auf Grund seiner langjährigen und scharfsinnigen Beobachtungen schliessen zu müssen, dass nicht nur eine, sondern zwei bis drei Generationen stattfinden. Diese Behauptungen Eichhoffs sind bis vor wenigen Jahren ein Evangelium der Forstmänner gewesen; erst in den Jahren 1900—04 hat Knoche[3]) nach Beobachtungen in der freien Natur, nach Zuchtversuchen und anatomischen Untersuchungen festgestellt, dass in der Tat nur eine Generation gebildet wird.

Mitte April fängt *piniperda* zu schwärmen an, begattet sich und legt das Brutbild an. Ist das Brutgeschäft vollendet und das Weib abgebrunftet, dann verendet es nicht etwa, sondern bohrt sich in die vorjährigen Triebe der Kiefer ein und frisst hier einen hohlen Gang und zwar ausschliesslich zur Ernährung, die zu dem Zwecke erfolgt, die Geschlechtsorgane zu regenerieren. Im receptaculum seminis ist noch eine ansehnliche Menge Sperma zurückgeblieben und so kann das *piniperda*-Weibchen, auch ohne eine nochmalige Begattung erfahren zu haben, dennoch eine zweite Brut absetzen. Es ist also in Wirklichkeit keine zweite Generation, denn es ist noch das erste Weibchen, aber doch eine zweite Brut, die eine Generation vortäuschen und unter Umständen auch die Folgen einer zweiten Generation nach sich ziehen kann. Taschenberg hat

1) Ratzeburg, Die Forstinsekten.
2) Eichhoff, Die europäischen Borkenkäfer. 1884.
3) Knoche, Forstwissenschaftliches Zentralblatt. 1904.

Digitized by Google

beobachtet, dass solche Einbohrungen bereits im Mai stattgefunden haben und da ich Mitte bis Ausgangs Juli schon wieder neue Brut bemerkte, so decken sich die Beobachtungen.

Wie liegen nun die Verhältnisse bei der Wespe?

Es ist eine, auch bei anderen Schlupfwespen (stets im weiteren Sinne gebraucht) beobachtete Tatsache, dass sie ihren Wirt brutbereit erwarten, daraus folgert, dass ihre Erscheinungszeit der des Wirtstieres voraufgehen muss. Und in der Tat ist dem auch so, denn schon Ende März schlüpfen die Wespen bereits aus und zwar beide Geschlechter gleichzeitig; die Weiber etwas in der Ueberzahl. Die Lebensdauer war ungleich lang, die Männer starben schon nach Verlauf von cirka 6 Wochen (immerhin eine ansehnliche Zeit), während die Weiber noch auf längere Zeit funktionsfähig blieben. Es ist also keine Frage, dass die Erscheinungszeiten beider Tiere zusammenfallen und es folgt nun die Beantwortung der schwierigen Frage wie man sich die Wespe und ihr Verhalten zur Regenerationsbrut vorzustellen hat.

Die Untersuchungen über diesen Punkt sind für den Nichtforstmann meist sehr schwierig, da diejenigen Stämme die zum Abtrieb kommen, erst im November—Dezember geschlagen werden, zu einer Zeit, wo sich kein Larvenleben mehr abspielt. Da kam ein günstiger Umstand zu Hilfe. Ein orkanartiger Wirbelsturm hatte Ende Juni eine grosse Anzahl meist natürlich kranker Stämme geworfen und nun konnte ich die Untersuchung dieser Frage ernstlicher nähertreten. Es zeigte sich, dass die Regenerationsbrut nicht befallen war, sondern andere parasitische Hymenopteren, meist Chalcidier vorhanden waren, dass sich also die Wespe auf die erste reguläre Brut beschränkte und dass im Hochsommer schon an Stelle der Käferbrut Cocons der Wespe lagen.

Das ist jedenfalls sehr merkwürdig und interessant. Mir will es erscheinen, als ob die Regenerationsbildung nicht unter allen Umständen stattfinden müsste, dass sie bei ungünstigen Verhältnissen auch ausbleiben oder doch nur sehr schwach sein kann und dass der Parasit der vielleicht auch noch bedeutend nördlicher vorkommt, an anderen Lokalitäten eben nur auf diese erste Brut rechnen kann. Sagt doch Knoche[1]) selbst, dass der Einfluss der Temperatur auf die erste Brut, die doch die zweite in allen ihren Phasen bedingt, ein sehr grosser inbezug auf Zeit und Dauer ist. Es kann wie z. B. 1907 das Einbohren erst sehr spät erfolgen, dann finden sich selbst im Dezember noch Larven des Käfers in den Gängen, eine Zeit, die

[1]) Knoche a. a. O.

Digitized by Google

jedenfalls für die Entwicklung der Wespenlarven nicht günstig ist und die Schlupfwespen wohl meistenteils als Puppe oder Imago überwintern.

Die Ueberwinterung der hier besprochenen Art geschieht wie schon gesagt im Cocon, aber nicht als Puppe; öffnet man den Cocon so zeigt sich, dass die Larve zwar stark kontrahiert, aber noch völlig in ursprünglicher Form vorhanden ist und eine lebhafte Beweglichkeit besitzt. So liegt die Larve fast den ganzen Winter hindurch; die Puppenruhe dauert in Ansehung der Länge des Larvenlebens eine ganz ausserordentlich kurze Zeit, vielleicht 2—3 Wochen.

Auf Grund dieses Befundes also liesse sich sagen: Erscheinungszeit Ende März bis Ende Mai wenigstens; Larvenzeit schon in günstigen Fällen von Anfang bis Mitte Mai bis in den März des nächsten Jahres, davon September bis März als Larve im Cocon. Puppenruhe März. Daraus ergibt sich, dass die Art mit nur einer Generation auftritt.

Der Parasit und sein Wirt.

Schon Ratzeburg[1]) hat auf die Tatsache hingewiesen, dass diejenigen Schlupfwespen, die bei phytophagen oder xylophagen Wirten die im Innern ihrer Nahrungspflanze leben und von einem schützenden Medium umgeben sind, vorkommen, Ektoparasiten sind. Das ist also auch im vorliegenden Falle zu erwarten und in der Tat wenn man sich die Organisation des ersten (Kopf-) Ringes der Larve betrachtet, so deutet dieselbe ohne weiteres auf eine solche Lebensweise hin. Auf einen wesentlichen Unterschied aber möchte ich doch gegenüber den Angaben Ratzeburgs[2]) und auch Schmidts[3]) machen. Diese beiden Forscher haben gefunden, dass fast immer mehrere Parasiten, oft 5—6 an einem Wirtstier zu finden waren, was im vorliegenden Falle aber nicht so ist; hier finden sich vielmehr stets nur ein Parasit an der Wirtslarve vor. Das ist ja auch nicht verwunderlich, denn wenn man bedenkt, dass der Schmarotzer zuletzt fast ebenso gross ist als der Wirt selbst, so ist die schwache Besetzung sofort klar.

Es lagen keine Anzeichen dafür vor, dass die Wespe ihre Eier mit Hilfe des Legerohres durch die Borke hindurch in den Brutgang des Wirtstieres gebracht hätte, es muss eine andere einwandfreie Erklärung für diesen Vorgang gegeben werden. Gegen eine Belegung durch die Borke sprechen folgende Gründe: Es sind am Schluss der

1) Ratzeburg: Ichneumonen der Forstinsekten.
2) Derselbe a. a. O.
3) Schmidt, Zeitschrift für Forst- und Naturkunde Prag 1877.

Digitized by Google

Entwicklung die Cocons der Wespe meist an den Enden der einzelnen Käferlarvengänge zu finden, es müsste also auch jede einzelne Larve mit dem Parasiten versehen sein und die Belegung müsste schon in der Nähe des mütterlichen Brutganges stattgefunden haben, da hier die Wahrscheinlichkeit die Wirtslarve zu treffen am grössten wäre. Andernfalls müsste die Wespe sonst jede einzelne Larve aufspüren, was bei der Kleinheit der Wirtslarven und der Stärke der Borke aber ausgeschlossen ist. Ferner müssten sich die Spuren einer so dichten Besetzung an der Borke mit Hilfe von Lupe oder Mikroskop nachweisen lassen, das ist aber nicht der Fall. Ich bin vielmehr auf Grund meiner Beobachtungen zu folgendem Resultat gelangt: Die Wespe dringt durch das Einbohrloch der Elternkäfer in den Brutraum und bringt mit Hilfe des Legebohrers ihr Ei an die Wirtslarve direkt heran oder doch in dessen nächste Nähe und, da fast alle Wirtslarven zu Grunde gehen, so muss sich die Wespe eine Eigrube nach der andern vornehmen. Sind dennoch Wirtslarven verschont, so sind es diejenigen, die zuletzt abgesetzt sind, also in die Schlussphase des Eierlegens gehören. Der Mutterkäfer braucht längere Zeit um sich gänzlich seiner Eier zu entledigen, er muss für jedes Ei eine besondere Eigrube fressen und so lange scheint die Wespe ihre Eiablage nicht auszudehnen. So kommt es, dass die ganze Brut nur sehr selten zerstört wird, wenn nämlich der Mutterkäfer mit der Eiablage fertig war oder was mir noch viel wahrscheinlicher erscheint, wenn eine zweimalige Besetzung durch den Parasiten stattgefunden hat, denn gegen die erste Möglichkeit sprechen gewichtige Gründe, die ich hier nicht näher erörtern kann.

Die Wirtslarve scheint zunächst den Schmarotzer wenig zu merken, da sie ungehindert fortwächst; am Ende der Frasszeit aber wächst auch der Parasit rapide, bald muss die Wirtslarve, die selbst noch den Versuch macht die Puppenwiege zu nagen, vor Erschöpfung zu Grunde gehen. An ihrer Stelle findet sich der Cocon der Wespe, in der Regel oben plattgedrückt, nach unten und den Seiten den ganzen Raum des Larvenganges an seinem Ende einnehmend. Ja es kommt vor, dass die Wirtslarve noch soviel Kraft hat eine reguläre Puppenwiege zu nagen und, da dieselbe bei *piniperda* in der Borke, oft nahe der Aussenseite angelegt wird, so findet man alsdann den Cocon in der Puppenwiege des Käfers, wo er aber nicht abgeplattet ist, sondern eine gleichmässig rundlich-walzige Gestalt annimmt.

Einzuwenden wäre vielleicht noch, dass die Wespe evtl. ihre Eier nicht in die nächste Nähe bringen könnte und die parasitischen Larven dann, weil sie fusslose Maden sind, nicht an den Wirt

Digitized by Google

herankommen könnten. Aber es ist wohl zu bedenken, dass die Larven mit Hilfe der auf dem Rücken befindlichen Fleischwarzen sehr wohl aktive Bewegungen ausführen können, wovon ich mich selbst wiederholt überzeugte.

Wo sind nun die Parasitenpuppen zu suchen?

Die Käferlarve, so lange sie noch frisst, baut auch den Larvengang der ihr charakteristisch ist, in ganz normaler Weise aus. Es wäre also zu erwarten, dass der Wespencocon auch da zu finden wäre, wo die Käferlarve verendet ist, denn verenden muss sie, das ist sine dubio. Nun habe ich aber schon vorher bemerkt, dass die Käferlarve noch eine ansehnliche Grösse erlangt und in seltenen Fällen sogar noch die Puppenwiege anlegt; man müsste also die Cocons an den äussersten Enden der *Myelophilus*-Frassfigur finden. Ist dem nun aber so? Nein, wenigstens nicht immer. Ein ansehnlicher Prozentsatz der Parasiten bleibt allerdings gleich am Orte; dass sie keine Ortsveränderungen vorgenommen haben ist leicht zu beweisen, denn es findet sich am Kopfende des Cocons ein kleines, rundes, glänzendes Etwas, das einen Harzklümpchen ähnlich sieht. Betrachtet man es durch eine gute Steinheillupe bei 30—40 facher Vergrösserung, oder durch ein schwaches Mikroskop, so zeigt es sich, dass es in seiner Gesamtheit die traurigen Reste der verendeten Käferlarve repräsentiert. Die Leibesringe sind fernrohrartig ineinander geschrumpft und nur ein Teil des chitinstarken Kopfes ist übrig geblieben. Am Kopfende des Parasiten liegt der Hinterleibsteil der Käferlarve; Parasit und Beutetier friedlich beieinander wie sie den Kampfplatz verlassen.

Indessen kommt auch sehr oft Abwanderung aus dem letzten Aufenthaltsort vor, dann finden sich aber keine Reste der Käferlarve vor. So wandern die Wespenlarven öfters in die Nähe einer verlassenen Puppenwiege von *Myelophilus*, wo sie oft in Gruppen von 3—4 rings um dieselbe herumliegen. Das ist eine Beobachtung, die auch schon Ratzeburg[1]) und Nitzsche[2]) bei anderen Arten gemacht haben. Der Grund, diesen Ort aufzusuchen, ist ohne weiteres klar. Aber auch mitten im Brutbilde finden sich die Wespencocons unter ganz analogen Verhältnissen wie soeben geschildert; auch hier hat eine Abwanderung stattgefunden und, dass eine solche selbst auf so weite Strecken möglich ist, ist nach dem Bau der Larve zu schliessen nicht nur möglich, sie muss überhaupt in dieser Weise stattgefunden haben, da schon der Augenschein lehrt, dass an den Orten an denen man unter solchen Verhältnissen die Cocons findet, das Wirtstier nicht verlassen ist.

[1]) Ratzeburg: Ichneumonen der Forstinsekten.

[2]) Nitzsche: Judeich-Nitzsche. Mitteleuropäische Forstinsektenkunde.

Digitized by Google

Auch die Lage der Puppe im Cocon ist von Wichtigkeit für die Art des Ausschlüpfens. Ich habe gefunden, dass die Puppe im Frassgange auf dem Rücken liegt, also mit dem Gesicht dem Baume zugewandt. Nach dieser Seite wird auch das Schlüpfloch in den Cocon gefressen, nie nach der Borkenseite, gewiss ein wichtiges Zeugnis dafür, dass die Wespe nicht die Borke durchbohrt um so das Schlüpfen zu bewerkstelligen. Lag der Cocon in der Nähe einer *piniperda*-Wiege, dann gestaltet sich die Sache ziemlich einfach, liegt er aber im Larvengange, so muss sich die Wespe erst den Weg durch das Labyrinth von Larvengängen zu einem ähnlichen Ausgang bahnen oder aber sie sucht vom mütterlichen Brutgang aus das Einbohrloch oder die Durchlüftung zu gewinnen, um so in die goldene Freiheit zu gelangen.

Das Stadium dieser kleinen Schmarotzerwespen ist so überaus interessant, möchte es sich viele Freunde erwerben und dies umsomehr, da viele andere eine ganz ähnliche Lebensweise führen. Da sich übrigens bei solch schwierigen Beobachtungen leicht Fehler einschleichen, so ist eine fortgesetzte Aufmerksamkeit nötig. So wäre es z. B. sehr leicht möglich, dass auch ein Befall der Regenerationsbrut stattfinden könnte, wenn die Frühbrut so zeitig angelegt wäre, dass die Wespe auch die zweite Brut noch erreichte, was nicht undenkbar wäre, wenn man auf Taschenbergs[1]) Angaben Bezug nimmt.

[1]) cfr. Seite 153.

Digitized by Google

Bemerkenswerte entomologische Ereignisse des Jahres 1907 in Potsdam.

Von Otto Meissner, Potsdam.

In klimatologischer Beziehung war das Jahr 1907 in der Mark Brandenburg ziemlich abnorm. Einem strengen Winter folgte ein sonniger, aber kühler und trockener April; im Mai trat nach einigen heissen Tagen (zufällig gerade an den Kalenderdaten der sogn. „Eisheiligen", 11.—13.) ein ungewöhnlich scharfer Kälterückfall ein. Reif wurde noch bis Ende Juni beobachtet. Der Juli war um volle 3 Grad zu kühl, seine Regenmenge betrug etwa das Dreifache der normalen. Ende September besserte sich das Wetter, und der sehr heitere und trockene Oktober war um über 4 Grad zu warm, in Berlin der wärmste einer Beobachtungsreihe von nahezu 150 Jahren! Der November war etwas zu kalt, der Dezember zu warm, sodass vor Weihnachten eine Forsythie im Freien zu blühen begann.

Welche Wirkungen hat nun dieses extreme Wetter auf die Insektenwelt ausgeübt? Eine, freilich nichts weniger als erschöpfende, Antwort möchte ich an der Hand meines entomologischen Tagebuches geben, in chronologischer Folge.

Im Februar flog an frostfreien Tagen *Hibernia leucophaearia* (Lep.); ich fand eine dunkle Aberration davon.

Mitte März begann *Exochomus 4-pustulatus* L. (Col.) zu fliegen, später auch andere Coccinelliden wie *Coccinella 4-punctata* Pont. und *Adalia bipunctata* L. An einem der warmen Tage Ende März (Max. 17 ° C.) sah ich fliegen bezw. kriechen von Coleopteren, kleine Carabidenarten, Elateriden und Geotrupesarten sowie zahlreiche Coccinelliden, meist Chilocorini; von Lepidopteren die überwinternden Tagfalter wie *Gonopteryx rhamni* L., aber noch nicht die Weisslinge; dann Bienen, Hummeln und Raupenfliegen (Tachinen); auch Ameisen und Feuerwanzen (*Pyrrhocoris apterus* L.) waren in Tätigkeit; bei letztgenannten beschränkt sich die Tätigkeit freilich meist nur auf das Sich-Sonnen.

Am 21. April begannen die kleinen (im Herbst 1906 geboren), etwa 8 Tage später die 1 Jahr älteren Ameisenlöven (Larven von *Myrmeleon formicarius* und *formicalynx* [Neur.]) ihre Sandtrichter zu bauen.

Digitized by Google

Vom 10. Mai ab zeigte sich massenhaft die sogn. Märzhaarmücke *(Bibio marci* L.*)* im entwickelten Zustande. Der Grünwickler *Tortrix viridella* [Lep.]) war, gleichfalls als Imago, häufig, doch lange nicht so zahlreich wie 1906. — Beide *Melolontha*-Arten waren dies Jahr selten.

Im Juni deuteten die häufiger als sonst über den Weg kriechenden Raupen der Nonne (*Psilura monacha* L. [Lep.]) darauf, dass 1907 ein gutes Jahr für sie werden würde.

Im Juli fiel mir im Tiergarten in Berlin die grosse Menge am Boden liegender Spinner (*Porthesia auriflua*, *chrysorrhoea* u. a.) auf, die auch in Potsdam in Laubwaldbeständen nicht selten waren.

Von Ende Juli ab bis weit in den September erstreckte sich die Flugzeit von *Psilura monacha* L. Herr Auel berichtete darüber näheres an anderer Stelle. Die Nonne war in gemischten und reinen Laubwaldbeständen nicht seltener als im Nadel-(Kiefern-)walde. Auch die Fichtenglucke (*Dendrolimus pini* L. [Lep.]) war ziemlich häufig.

Die Flugzeit des Bocks *Leptura testacea* L. (Col.) erstreckte sich bis in den Oktober, die von *Spondylis buprestoides* L. (Col.) bis Ende September, also beidemale weit über das gewöhnlich angegebene Datum hinaus.

Asselraupen von *Cochlidion limacodes* (Lep.) und Larven der Birkenknopfhornwespe (*Cimbex betulae* Z. [Hym.]), die sonst auf dem Telegraphenberge bei Potsdam häufig im Herbste zu finden sind, wenn sie in der Erde einen Ort zur Verpuppung suchen, fand ich diesmal sehr wenig, wohl infolge des ungünstigen Sommers.

Auch gab es in dem so schönen Oktober auffallend wenig Altweibersommer, während ich im März und April infolge (eifriger Beobachtung das Vorkommen des viel selteneren „Mädchensommers" verschiedentlich feststellen konnte.

Einen Massenanflug zur Ueberwinterung geneigter *Coccinelliden* (Col.) konnte ich im Spätherbst 1907 nicht konstatieren. Auch wenig Florfliegen (*Chrysopiden*) fanden sich zur Ueberwinterung ein. Desto mehr aber Mücken! Und zwar *Culex pipiens* L. und *annulatus* L., ja letztere fast noch in grösserer Anzahl als *pipiens*. Bis Mitte Dezember waren sie auch noch stechlustig, wobei wieder die bekannte Beobachtung gemacht werden konnte, dass das Blutsaugen der Mückenweibchen im Herbste — ganz anders als im Sommer — eine Vermehrung des Fettkörpers bewirkt, was man z. B. beim Totschlagen mittelst eines Pappdeckels deutlich an dem hinterlassenen Fettfleck sehen konnte.

Der in Potsdam häufigste Frostspanner, *Cheimatobia boreata* L. [Lep.], flog den ganzen November hindurch, war auch

Digitized by Google

bei —2° noch beweglich und flatterfähig und erschien in den wärmeren Tagen des Dezember in ziemlicher Anzahl, wiewohl merklich seltener als 1906. Erst Mitte Dezember flaute der Flug rasch ab.

Zusammenfassend kann man etwa bemerken: Der kalte Winter 1906/07 hat den als Imagines überwinternden Insekten garnicht, den andern kaum merklich geschadet. Der kühle Sommer war für viele Lepidopteren und andere, als Larven auf Pflanzennahrung angewiesene Insekten nachteilig, für die Stechmücken dagegen sehr vorteilhaft; auch konnte er die starke Vermehrung der Nonne nicht hindern. Der warme Oktober war relativ wenig wirksam; der milde Dezember hatte eine Verlängerung der Flugzeit der Frostspanner zur Folge.

Potsdam, 20. Januar 1908.

Digitized by Google

Brassoliden-Studien.

Von H. Stichel.

I. Kritische und synonymische Bemerkungen.

In einer umfangreichen Arbeit: „Verzeichnis der von Herrn Dr. Theodor Koch-Grünberg am oberen Waupes 1903 bis 1905 gesammelten Rhopaloceren pp.", Stett. Ent. Zeit. 1907, Seite 117 u. f. hat H. Fruhstorfer, neben der Aufzählung der Reiseausbeute, mit Geschick und Erfolg eine aufklärende Sichtung der teilweise recht verworrenen und verschleierten Nomenklatur einer namhaften Anzahl neotropischer Tagfaltergruppen nach moderner Auffassung der Verwandtschaftsgrade vorgenommen. Diese Arbeit ist zweifellos verdienstvoll, nur erscheint die Einsetzung alter und namentlich die Einführung neuer Namen für systematische Einheiten von subspecifischen Wert eine allzu ausgiebige. Das Verfahren, den Begriff der Art in lokalisierte Unterarten zu zerlegen, ist eine nicht nur nützliche, sondern auch wissenschaftlich begründete Masnahme. Wegen der Ausdehnung der Nutzbarkeit der unterschiedlichen Charaktere, welche zur Spaltung der Kollektivart dienen können, ist natürlich die Vorschreibung oder Einhaltung einer bestimmten Grenze nicht möglich. Vielfach werden die Charaktere nur geringer, in anderen Fällen beträchtlicher sein. Bedingung allein ist, dass dieselben konstant oder wenigstens so wenig veränderlich sind, dass Abweichungen zu den Ausnahmefällen zählen, damit es möglich ist, die Art analytisch zu zergliedern, und aus der Diagnose die Form zu erkennen.

Im indo-malayischen Inselgebiet erweist sich die Gliederung solcher Subspecies oder Lokalrassen als besonders „ertragreich" und einwandfreier deswegen, weil die Rassenbildung auf den einzelnen isolierten Inseln eine natürliche Folge der verschiedenen Lebensbedingungen und Lebensgewohnheiten ist, und weil keine oder wenig Ursache vorliegt, dass Rückschläge durch Vermischung mit Nachbarformen erfolgen. Ganz anders verhält sich dies auf dem Festlande und im einzelnen in den ebenen oder nur wenig gebirgigen Teilen desselben. Hier zeigt sich zwar auch stellenweise Neigung zur Rassenspaltung, aber sie ist von zu geringer Energie, um sich zu konsolidieren, die Formspaltung ist unbeständig, in dem als Grenzzone anzusehenden

Digitized by Google

Giebiet ganz unklar und selbst an räumlich voneinander weit getrennten Lokalitäten häufig noch nicht genügend erkennbar, um als Charakter einer systematischen Einheit verwendet werden zu können. Deshalb müssen die Kreise weiter gezogen und der individuellen Variabilität der Art, die häufig auch vom Saisonwechsel oder von der Witterung abhängig sein wird, grössere Zugeständnisse gemacht werden, als es von Herrn Fruhstorfer geschehen ist und gewünscht wird.

Betrachten wir die in erwähntem Artikel vorkommenden Neubeschreibungen innerhalb der Subfamilie *Brassolinae* (l. c. p. 128 u. f.) von diesen Gesichtspunkten aus, so gelangen wir zu folgenden Schlüssen:

1. **Caligo idomeneus euphorbus** (Feld.) Fruhst. (l. c. p. 128) = **C. idomeneus idomeneus** forma individ. **euphorbus** (Feld.) Stich.

Fruhstorfer überträgt den Namen *euphorbus* einzig und allein aus lokalen Rücksichten auf die vermeintliche Rasse vom oberen Rio Negro, von wo Felders Type (1 ♂) stammt. Es wird nicht angegeben, wieviel Stücke diesem Modus als Grundlage dienten, anscheinend nur ein einziges („der Riese der Ausbeute"). Es fehlt also der Nachweis, dass die Art in dieser Form in besagter Gegend überwiegend beständig ist. Dagegen steht es fest, dass die gleiche Form nicht selten in den verschiedensten Gegenden des Fluggebietes der Art auftritt. Das mir zugängliche Belagsmaterial verteilt sich wie folgt: Iquitos (Ober-Amazonas): 1 ♂, 1 ♀, 1 ♂ Extremform (*menoetius* Stgr.); — Surinam (Bersaba): 1 ♂, 1 ♀ und 1 ♂ Extremform; — Peru (Chanchamayo): 1 ♂; — Rio Maues: 1 ♂ (Extremform); — Manaos: 1 ♀. Sämtlich i. c. Staudinger. — Surinam: 1 ♂, 1 ♀ i. coll. Stichel (No. 1953, 1954, leg. A. Michaelis).

Nach diesem Befunde ist *euphorbus* Feld. nur als Zustandsform (individuelle Aberration) von *C. idomeneus* L. haltbar. Das Original Felders (jetzt i. Mus. Rothschild), welches ich s. Zt. in Händen gehabt habe, zeigt noch einen schwach aufgehellten Streif anstelle der weisslichen Vorderflügel-Binde der typischen Form, es kommen aber auch extreme Exemplare derselben Variationsrichtung vor, die keine Spur der Binde zeigen und die als *C. menoetius* Stgr. beschrieben sind. Eine besondere Benennung dieser Extremform ist entbehrlich. (Vgl. Insekt. Börse Vol. 21 (1904), p. 210). Eigentümlich ist die Wiederholung der Form in Peru neben einer gut ausgebildeten Lokalrasse (*superbus* Stgr.).

2. **Caligo teucer phoroneus** Fruhst. (l. c. p. 129) = **Caligo teucer zuzanna** (Deyr.).

Beschreibung nach 3 ♂♂, 2 ♀♀. Die Zahl könnte genügen,

Digitized by Google

Rassencharaktere zu begründen. Diese decken sich aber vollkommen mit denen von *Pavonia zuzanna* Deyrolle aus Columbien, wie ein Vergleich mit der Abbildung ohne Schwierigkeit erkennen und wie sich dies ja auch schon aus lokalen Rücksichten vermuten lässt. Autor vergleicht mit *C. teucer teucer* L. und *C. teucer obidonus* Fruhst. (auch ein entbehrlicher Name), nicht aber mit der nächststehenden *zuzanna*, die als „dunkel", wogegen *phoroneus* als „verdunkelt" bezeichnet wird. Greifbare Unterschiede im Grade der „Dunkelheit" fehlen, die Subspecies tritt in gleicher Form in Peru Marcapata, Cuzco (No. 2020 i. c. mea), Cuchuras (coll. Staudgr.), sowie in Bolivien (Rio Songo, i. c. Staudgr.) auf und dringt nördlich bis Britisch-Guayana vor, wie ein ♀ meiner Sammlung (No. 472) aus Bartica (leg. R. Haensch) dartut. Bei diesem ist die an der hinteren Zellecke entlang laufende schmale Querbinde recht scharf abgesetzt, nächst dem Distalsaum erscheint eine zweite, wellige, etwas verwaschene Binde, das Charakteristicum der ♀♀ der Art überhaupt.

3. **Caligo teucer nubilus** Fruhst.
= **C. teucer zuzanna** forma indiv. **nubila.**

Wie vorher erwähnt, gehört ein ♀ aus gleicher Quelle wie das als *nubilus* beschriebene ♂ von Fruhstorfer zur „dunklen" Subspecies *zuzanna* Deyr. *Nubilus* sinkt zu einer Individual-Aberration herab und bildet, wie schon F. erwähnt, eine interessante Analogie zu *euphorbus* Feld. im Vergleich mit *idomeneus* L.

Nebenbemerkung: Fruhstorfer erwähnt (l. c. p. 130) bei dem Versuch der Ergänzung meiner Tabelle der bekannten Formen in „Genera Insectorum Fasc. 20," dass *C. atlas* Röber von mir übersehen ist: — Irrtum! Es lag nur eine Namensverwechslung mit *C. phorbas* vor (l. c. p. 36 No. 3b), die ich schon 1905 im 31. Fascicule. p. 16 berichtigt habe. Ich habe damals diese Ecuadorform beim Vergleich mit Felders Original mit *C. prometheus epimetheus* Feld. identifiziert. Der Name *atlas* kann nur mit Mühe als Subspecies *C. prometheus atlas*[1]) erhalten bleiben, wie überhaupt eine Rassenspaltung von Schmetterlingen aus Columbien und Ecuador und dem Gebiet im oberen Amazonas häufig problematisch bleibt. So ist z. B. auch *Caligo micans* Röber, den Fruhstorfer als Subspecies zu *C. placidianus* Stgr. auffasst (p. 133 l. c.) völlig identisch mit diesem (cf. Soc. Entom. 1907 p. 100).

* * *

Unvermittelt schliesst sich an diese vom Dr. Koch gesammelten Caligonen nun in bunter Reihe eine Anzahl Beschreibungen „neuer"

[1]) In Soc. Entom. vol. 21 (1907) p. 100 habe ich irrtümlich *Caligo epimetheus atlas* geschrieben.

Digitized by Google

Opsiphanes an, deren eingehende Nachprüfung notwendig ist, weil ich die Bearbeitung der *Brassoliden* für das „Tierreich" übernommen und auch schon vor etwa 3 Jahren beendet habe, jetzt also in die Zwangslage gebracht bin, die Fruhstorferschen Namen vor dem demnächst bevorstehenden Druck der Arbeit an passender Stelle einzureihen. Vorweg mag betont werden, dass das Material, welches F. zur Verfügung steht, für die vollzogenen Aufteilungen viel zu gering ist. Ein Studium des Inhalts der mir jetzt im hiesigen Zool. Museum zugänglichen Sammlung Staudingers ist hierfür ein unanfechtbarer Beweis.

4. **Opsiphanes invirae relucens** Fruhst. (l. c. p. 130).

Beschrieben nach einem (!) ♂ aus Honduras (S. Pedro Sula). Den angeführten Charakteren nach von der Panama-Form (Chiriqui) und auch von columbischen Stücken erkenntlich verschieden, aber ohne Nachweis für die lokale Beständigkeit. Bis zur etwaigen Widerlegung verbleibt dem Namen der zweifelhafte Rang einer Subspecies. Vergleichsmaterial fehlt, auch enthält Staudingers Sammlung nichts aus dieser Gegend.

5. **Opsiphanes invirae remoliatus** Fruhst. (l. c. p. 131)
= **O. invirae amplificatus** Stich. forma indiv. **remoliata.**

Die Form ist in ihrer extremen Ausbildung leidlich charakterisiert, wiederholt sich aber in dieser Gestalt an ganz verschiedenen Orten. So würden bei einem objektiven Urteil folgende Individuen ohne Kenntnis der Fanglokalität unbedenklich zusammenzufassen sein: 2 ♂ 1 ♀ Rio Grande do Sul, 1 ♂ Casa Branca (Sao Paulo), 1 ♂ Rio de Janeiro, 1 ♀ Corvico (Boliv.), 1 ♂ Rio Yuntas (Bolivien), 1 ♂ San Antonio, 2 ♀ Amazon. sup. (sämtlich i. c. Staudgr.), ferner 1 ♂ Paraguay, 1 ♂ Sta Catharina (No. 735 u. 736 i. coll. mea). Auf der anderen Seite passt wiederum 1 ♂ der Sammlung Staudingers aus Rio genau auf *amplificatus* Stich. und 1 ♀ aus Sta Catharina (No. 738 i. c. Stich.) und ♂ ♀ ebendaher aus d. Sammlung Staudingers sind ganz abweichend von *remoliatus*. (vgl. Int. Ent. Zeit. Vol. I, p. 342). Wenn nun auch Rio Grande do Sul aus dem Vergleichsmaterial numerisch die meisten Vertreter der Form stellt, so erscheint es nach diesem Befunde unzulässig, dieselbe als systematische Einheit im Sinne einer lokalisierten Subspecies aufzufassen. Die Farbe der Apicalflecke ist bedeutungslos.

Nebenbemerkung: Es ist richtig, dass ich ein Pärchen dieser Form der Fruhstorferschen Sammlung als *O. quiteria meridionalis* bezeichnet habe. Dies geschah aber zu einer Zeit als ich mir über die specifische Trennung von *quiteria* Cr. und *invirae* Hbn. noch nicht klar war. Man vergl. Berl. Ent. Zeit. Vol. 46 (1901) p. 511

Digitized by Google

unter 9 β: „Einzelne Stücke aus Paraguay sind nahezu ganzrandig . . . etc.“ Diese Stücke, zu denen *remoliatus* Fruhst. zu zählen ist, habe ich später (Genera Insect.) als Form von *invirae* erkannt und als *Ops. invirae amplificatus* behandelt.

6. **Opsiphanes invirae agasthenes** Fruhst.
= **O. invirae amplificatus** Stich. forma indiv. **agasthenes.**

Die Tatsachen liegen hier für die Anerkennung einer Subspecies ähnlich wie im vorigen Fall. Wir haben ein Problem zu behandeln, dessen Lösung eigentlich ein Streit um des Kaisers Bart ist. Zur Zeit der Abfassung meiner Brassoliden-Revision (nicht Monographie wie F. schmeichelhafter Weise sagt) in „Genera Insectorum“ kannte ich allerdings noch keine Peru-Form der Art. Später erhielt ich ein ♂ aus Pozuzo durch W. Hoffmanns, welches ich ohne Bedenken unter *O. invirae amplificatus* Stich. einreihte. Eine wiederholte aufmerksame Betrachtung bringt mir keine andere Wahl, jedenfalls passt dieses Individuum nicht auf Fruhstorfers *agasthenes* laut Beschreibung und Vergleichsstück. Das Stück ist etwas grösser, als brasilianische Tiere, sonst liegen aber die Charaktere desselben, wenngleich minimal abweichend, innerhalb der Variationsgrenzen von *amplificatus*. Zwei Tiere der Sammlung Staudingers vom Chanchamayo und aus Iquitos (Peru) lassen sich bei einigem guten Willen mit *agasthenes* vereinigen, neigen aber ebenso stark zu der columbischen Rasse, die 1906 von Röber als *O. sticheli* beschrieben ist (Soc. Entom. vol. 21, p. 20). Ferner: Von Fruhstorfers 3 Tieren aus Pozuzo weicht eins so weit von dem Typus ab, dass Autor die Einführung eines eignen Namens (*rectifasciata* nobis!) für angebracht hält. Unter 6 zum Vergleich stehenden Peru-Stücken sind also 3 so weit divergierend, dass für jedes derselben ein anderer Name Geltung haben kann, und von den übrigbleibenden drei sind zwei weitere nur mit Nachsicht dem Typus *agasthenes* anzureihen. Darf man hier von einer Subspecies, d. h. einer systematischen Einheit mit beständigen Charakteren reden?

7. **Opsiphanes invirae pseudophilon** Fruhst. (l. c., p. 135) und **Opsiphanes invirae isagoras** Fruhst. (l. c., p. 138).
= **Opsiphanes invirae amplificatus** Stich.

Wegen der Uebereinstimmung zwischen *pseudophilon* und *amplificatus* beziehe ich mich auf meine Publikation in „Intern. Ent. Zeit. Guben“ I, 1907, p. 142.

Was *isagoras* betrifft, so bezieht sich Autor auf eine Form namens *androsthenes*, deren Spur ich nicht entdecken kann, er meint wohl die vorher behandelte *agasthenes*. Während bei gewissen Stücken aus Peru wenigstens noch in der eigenartigen Verschmälerung

Digitized by Google

der Hinterflügelbinde ein halbwegs greifbarer Unterschied gegen *amplificatus* zu konstatieren ist, hört die Objektivität in der Abtrennung der Bolivia-Stücke nach der Beschreibung auf. Die etwas allgemein gehaltene Schilderung ist ohne Zweifel auch auf Individuen aus Paraguay und Peru (ex parte) anzuwenden, und nach dem Grundsatz: „Wenn zwei Grössen einer dritten gleich sind, so sind sie untereinander gleich", fallen beide Namen und können nicht einmal als Zustandsformen erhalten werden, denn die Charaktere liegen innerhalb der Variationsfähigkeit von *amplificatus* ohne Möglichkeit der Fixierung.

Nebenbemerkung: Die Annahme (p. 132), *O. quiteria bolivianus* Stich. könnte identisch mit *isagoras* Fruhst. sein, ist nicht zutreffend. *Bolivianus* ist eine ausgesprochene *quiteria*-Form.

Ebenso ist es unzutreffend, *O. quiteria quirinalis* Stgr. als partielles Synonym von *isagoras* (r. *amplificatus*) zu behandeln. Bei der Bezettelung eines der Originale Staudingers mit „Chiriqui" ist zweifellos ein Irrtum unterlaufen. Beide Typen der Sammlung Staudingers sind jedenfalls aus Peru und stimmen in den allgemeinen Charakteren mit zwei Stücken meiner Sammlung (No. 709, 710) überein. Hierzu besitze ich ein ♀ (No. 711), ebendaher, vom allgemeinen Eindruck des ♀ von *O. quiteria quirinus* Godm.-Salv., aber mit rein weisser Vorderflügelbinde und mit nur ganz schwach rostbraunem Anflug im Analteil des Hinterflügels. Die Grundfarbe der ganzen Flügelfläche überdies dunkler. — Vergl. Soc. Entom. 1907, p. 341.

Wenn wir nun ein Uebriges tun und die Fruhstorferschen Namen, soweit möglich, als Zustandsformen erhalten wollen, so teilt sich

O. invirae amplificatus Stich.
= O. invirae pseudophilon + isagoras Fruhst.

wie folgt:

a. Forma principalis: Breite ockerfarbene Binden; diejenige des Vorderflügels ein wenig zackig begrenzt, hinten verschmälert. Hinterflügelbinde annähernd gleich breit, vorn heller als hinten und dort rötlich.

b. — remoliata: Vorflügelbinde gleichmässiger breit, hinten weniger verschmälert. Hinterflügelbinde breiter, vorn verschmälert, hinten stärker rostrot.

c. — agasthenes: Vorderflügelbinde hinter der Zelle besonders stark zahnartig gezackt, Hinterflügelbinde ziemlich schmal, hinten stark verbreitert, dort rostrot.

Digitized by Google

d. Forma rectifasciata: Vorderflügelbinde schmaler, dunkler ockergelb, beiderseits fast gleichmässig, ohne Einbuchtung verlaufend, etwa wie bei *remoliata*, aber schmäler.

Sämtliche anderen für die Begründung der Spalteinheiten aufgestellten Merkmale sind in der Weise variabel, dass sie in den verschiedensten Kombinationen miteinander und mit den obigen Charakteren auftreten, sie müssen deshalb ausscheiden. Aber selbst die verbleibenden Unterschiede sind so minimal und ineinander übergreifend, dass auch diese Namen entbehrlich gewesen sein dürften.[1])

8. **Opsiphanes quiteria mylasa** Fruhst. (l. c. p. 133) = **O. quiteria quaestor** Stich.

Die Beschreibung der Form (nach 1 ♂!) passt Punkt für Punkt auf *quaestor*. Am Schluss wird zwar gesagt, dass die Vorderflügelbinde schmaler wie bei *quaestor*, aber doch breiter als bei anderen *quiteria*-Formen ist. Eine nur oberflächliche Erfahrung in der Variationsfähigkeit der Art muss es ermöglichen zu erkennen, dass dies allein keine genügende Begründung einer systematischen Einheit ist. Die Subspecies *quaestor* dringt demnach vom Ostabhang der Ecuador-Anden östlich bis in das Gebiet des oberen Amazonenstromes und Rio negro vor und vermischt sich nach Süden, wie aus dem reichen Material der Sammlung Staudingers aus Pebas, Iquitos und Bolivien zu urteilen, mit *bolivianus* Stichel, bei dem die Grundfarbe fahler, die Vorderflügelbinde etwas schmaler, die Hinterflügelbinde aber vollständiger ist. Auch diese Form ist nicht ganz konstant, Tiere aus Pebas und Iquitos neigen aber mehr zu *bolivianus* als zu *quaestor*, so macht sich auch bei einigen, namentlich ♀ ♀, die Tendenz eines rostroten Anfluges im Analfelde des Hinterflügels bemerkbar. Diese Tiere erinnern schon an *meridionalis* Staudgr.

Ein Stück meiner Sammlung (No. 702) aus Columbien, (Cauca,

---

[1]) Gelegentlich der Determination eines grösseren Teiles der Vorräte an Brassoliden der Naturalien-Handlung von H. Rolle, Berlin (Naturhist. Institut, Kosmos) hatte ich nachträglich wiederum Gelegenheit, die Unhaltbarkeit der Annahme von Rassenbildung an *O. invirae* in Peru und Bolivien bestätigt zu sehen. Es war unmöglich, die in mehreren Reihen vorhandenen Individuen mit den gegebenen Kennzeichen nach den Oertlichkeiten zu trennen, die Merkmale waren vielmehr derart ineinander verwirkt, dass es sogar Schwierigkeiten machte, einzelne Exemplare als Vertreter der Zustandsform auszusondern. Dies gab mir auch Veranlassung meine vorläufige Ansicht von der Haltbarkeit einer peruvianischen Unterart (vgl. Intern. Ent. Zeitschr. Guben I, p. 142) zu ändern.

Digitized by Google

H. Ribbe leg.) ist im allgemeinen Habitus mit *bolivianus* übereinstimmend.

9. **Opsiphanes quiteria obidonus** Fruhst. (l. c. p. 134) = **O. quiteria quiteria** (Cr.)

Etliche Stücke der Sammlung Staudingers vom unteren Amazonasgebiet (Massauary, Itaituba) haben Neigung zur Verschärfung der Hinterflügelbinde (Anklänge an *bolivianus* und *meridionalis*), lassen sich aber von Surinam-Stücken nicht trennen, weil auch bei diesen Exemplare mit mehr oder weniger reichlicher Fleck- bezw. Bindenbildung im Hinterflügel vorkommen. Ich besitze ein Paar aus Obidos (No. 694, 695, s. Zt. von H. Rolle gekauft). Das ♂ trägt auf dem Vorderflügel eine Binde, welche breiter ist als bei 3 ♂♂ meiner Sammlung aus Surinam, auf dem Hinterflügel aber nur zwei verloschenene Subapicalfleckchen, also gerade gegenteilige Charaktere wie das ♂ von Fruhstorfer (*obidonus*); das ♀ ist von 3 Stücken meiner Sammlung aus Surinam nicht zu trennen. Damit ist wohl der Beweis erbracht, dass die von F. zur Begründung seiner Subspecies *obidonus* verwendeten Merkmale (p. 134) individuell sind und sich in den Rahmen der Variabilität der typischen Unterart einfügen lassen.

10. **Opsiphanes quiteria philon** Fruhst. (l. c. p. 134) = **O. quiteria meridionalis** Stgr.

Hier kann ich mich auf die Feststellung in „Intern. Ent. Zeit. Guben," I, 1907, p. 342 beziehen. Beschreibung und Abbildungen decken sich mit den Originalen Staudingers, der Vergleich mit Fruhstorfers „Typen" beseitigte jeden Zweifel.

11. **Opsiphanes cassiae** (L.) mit den neu eingeführten Formen **pudicus, decentius** und **lucullus** Fruhst.

Fruhstorfer schliesst sich meiner Definition der Art, in der ich Aurivillius folgte, an, d. h. als *cassiae* ist diejenige der strittigen Arten anzunehmen, welche eine ungegabelte Vorderflügelbinde trägt, wie sie Cramer, Pap. Exot. II t. 105, f. A. B. und Hübner, Exot. Schmett. t. 74 f. 1, 2 (♂) und t. 75 f. 1, 2 (♀) abbilden. Wenn Fruhstorfer l. c. p. 135 schreibt, diese Autoren bilden einen *Opsiphanes* mit gegabelter Binde als *cassiae* ab, so ist dies anscheinend ein Druckfehler, weil es der Tatsache nicht entspricht, auch mit dem Sinn des Vorhergehenden in Widerspruch stünde. F. meint nun weiter, es wäre unrichtig, dass ich neben *cassiae* dessen klassische (?) Heimat Surinam ist, eine Subspecies *cassiculus* einführe. Hierbei fehlt der Nachweis, dass Linnés Type aus Surinam stammt. Linnés Heimatsnachweis lautet: „Habitat

Digitized by Google

in Cassiis Americes". Die Cassien sind aber nicht auf Surinam beschränkt und es stand mir in sinngemässer Anwendung des Artikels 29 und 31 der internationalen Nomenklaturregeln von 1905 frei, bei Aufteilung der Art den Typus zu bestimmen. Ich habe ihm Brasilien als Heimat angewiesen deswegen, weil Exemplare dortiger Herkunft besser mit Clercks Abbildung übereinstimmen als meine kleine *cassiculus*-Form aus Surinam. Dass neben dieser kleinen Form der Trockenzeit auch grosse Exemplare der Regenzeit dort vorkommen, bleibt zu fixieren, ändert an dieser Tatsache aber nichts. Wenn also die grosse (Regenzeit-) Form von Surinam in ihrer Gesamtheit von der brasilianischen, d. h. von den Individuen-Reihen am Amazonenstrom und südwärts, überhaupt als verschieden anerkannt wird, so verbliebe ihr der Name *cassiculus* m. als nomenklatorischer Typus. Ich zweifle aber hieran, wenigstens kann ich aus dem mir zugänglichen Material keine greifbare Handhabe einer objektiven Trennung finden, die Art ist so einfach gezeichnet, dass eine geringe individuelle Variabilität kaum nennenswerte Abweichungen hervorruft. Ich stelle deswegen

O. cassiae lucullus Fruhst.

als Synonym zu **O. cassiae cassiae** (L.) — Der Name *lucullus* ist nach 2 ♂, 3 ♀♀ aus Espiritu Santo und Rio de Janeiro aufgestellt, ein ♂ aus Esp. Santo dedizierte mir Herr F. liebenswürdiger Weise kürzlich (No. 1798 i. c. m.) und bin ich mit dessen Hilfe und meinem eigenen Material in der Lage, meine Ansicht bestätigt zu finden. Damit verbleiben die im weiteren aufgestellten Namen für *cassiae*-Formen brasilianischer Herkunft solche für aberrative Zustandsformen (? Zeitformen) und wir haben:

O. cassiae cassiae Guayana bis Süd-Brasilien und Paraguay. = *O. cassiae lucullus* Fruhst.

a. Forma cassiculus Stich. *O. cassiae cassiculus* Stich. Kleine Trockenzeitform aus Guayana.

b. — pudica Fruhst. Vorderflügelbinde hell ockergelb, bis zum Ende fast gleich breit. Bahia.

c. — decentius Fruhst. wie vor, aber dunkelorange gefärbt. Minas Geraes.

11. **Opsiphanes cassiae strophios** Fruhst. (l. c. p. 137).

Nach der Beschreibung (l. c. p. 137) besteht der einzige Unterschied gegen *O. c. rubigatus* Stich. darin, dass der Analwinkel des Hinterflügels beim ♂ lebhaft rostrot angeflogen ist, bei *rubigatus* ist nur ein schwacher Anflug vorhanden. Dieser Charakter ist, wie ich aus dem Material der Staudingerschen Sammlung konstatierte,

Digitized by Google

individuell, der rote Belag ist zwar in der Mehrzahl der bolivianischen Stücke kräftig vorhanden, bei einem Exemplar der Sammlung Staudingers aber (Boliv. centr., Torochito) und bei einem zweiten ♂ meiner eigenen Sammlung (No. 1798, Bolivia, La Paz) fehlt er ganz. Unter diesem Gesichtspunkt müssten die beiden Namen unweigerlich zusammengezogen werden, aber es kommt hier ein anderer Umstand in Frage, der schwerer wiegt. Fast bei allen Bolivia-Stücken ist nämlich die Randbesäumung des Hinterflügels ungemein reich entwickelt, mitunter so, dass sich im hinteren Teil des Distalrandes eine Doppelreihe von zusammenhängenden Bogen bildet, ähnlich wie manchmal bei den ♀♀ der typischen Unterart. Dies erwähnt F. nicht und meint, dass die Hinterflügelbinde bis M 3 (vorderer Medianast?) gelblich bleibt, aber viel schmaler als bei *lucullus* ist. Hier liegt anscheinend wieder ein Setzfehler oder Missverständnis vor, denn bei *lucullus* (*cassiae* typ.) sollte ja diese Binde nur sehr gering entwickelt sein und nur aus 2—3 „diffusen" Makeln bestehen. Doch sei dem, wie es wolle, der angeführte Charakter, verbunden mit der beträchtlichen Durchschnittsgrösse und endlich mit der im Analwinkel auffällig spitz vortretenden Form des Hinterflügels der Bolivia-Stücke lassen es zu, den Namen für dieselben zu erhalten und mag die Fruhstorfersche etwas knappe Diagnose in dieser Erweiterung Giltigkeit geniessen. Die Subspecies dürfte sich im Zuge der Anden nach Norden in annähernd gleicher Beschaffenheit erhalten, wenigstens besitze ich ein Tier (♂) aus Columbien (No. 664, Rio Magdalena sup.), welches sich gut hier anschliessen lässt, wenngleich ein anderes (No. 665, in Wien gekauft, angeblich Columbien) vermöge seiner stark reduzierten und verkürzten Vorderflügelbinde erheblich abweicht. Dieser Fall mag aber idividuell sein und ich nehme als Verbreitungsgebiet von *O. cassiae strophios* an: Bolivien—Columbien, dort in Uebergängen zu der sehr charakteristischen subsp. *castaneus*, von der in der Stgr.-Sammlung 3 ♂ von Chiriqui und 1 ♀ ebendaher mit 56 mm Vorderflügellänge stecken.

Nebenbemerkung: In der auf Seite 139 von Fruhstorfer gegebenen Tabelle, welche durch die vorhergehenden Schilderungen wesentlich dezimiert wird, ist unzutreffend: Heimatsangabe Columbien für *O. invirae cuspidatus* Stich. Diese ganz auffällig abgesonderte Rasse scheint auf eine kleine Lokalität am Vulkan Chiriqui beschränkt zu sein, während die als *O. sticheli* Röb. (= *O. invirae sticheli*) beschriebene Form aus Columbien nur unwesentliche Differenzen von der typischen Unterart aufweist.

12. **Opsiphanes tamarindi xiphos** Fruhst, (l. c. p. 140) = **O. tamarindi tamarindi** forma indiv. **xiphos.**

Nach einem (!) ♂ aus Venezuela aufgestellt. Anscheinend eine

Digitized by Google

Analogie zu forma **spadix** Stich. von *O. tamarindi corrosus* **Stich.** Bis zum Beweise des Gegenteils stelle ich dieses vereinzelte **Individuum** als Zustandsform mit bräunlich verfärbter Vorderflügelbinde **zur** typischen Unterart.

13. **Opsiphanes tamarindi pseudocassiae** Fruhst (l. c. p. 140) = **O. cassiae cassiae** forma **cassiculus** Stich.

Der Vergleich mit *O. cassiae decentius*, d. i. dunkelockerfarbene Vorderflügelbinde, verbunden mit der Eigenschaft der Kleinheit, **passt** so trefflich auf meine *cassiculus*, dass ich keinen Augenblick **im** Zweifel bin, hier liegt Identität vor.

Entgegen sonstiger zuvorkommender Bereitwilligkeit **versagte mir** Herr F. diesmal die Vorlage der Type (1 ♂!), ich muss mich **daher** in diesem Falle bei den unverkennbar übereinstimmenden **Merkmalen** auf einen subjektiven Schluss beschränken, zumal das Original **von** *pseudocassiae* aus dem Fluggebiet der typischen Unterart von *cassiae*, d. i. Manaos am mittleren Lauf des Amazonenstromes, **stammt!** Im übrigen erhielt ich durch H. Rolle, Berlin, kürzlich ein **ebenfalls** hierher gehöriges Stück von 37 mm Vorderflügellänge **aus Pará** (e. c. Riffarth, A. Schulz leg. 12. V. 94) als weiteres **Belagstück** meiner Identifizierung.

14 a. **Opsiphanes batea beata** Fruhst. (l. c. p. 140).
b. — — **subsericea** Fruhst. (l. c. p. 141).
c. — — **praegrandis** Fruhst. (l. c. p. 142).

In diesen Kapiteln hat Herr Fruhstorfer eine reichliche Verwirrung geschaffen. Die Rasse *beata* von *batea* aus Sta Chatharina, welche Autor p. 140 seiner Arbeit erwähnt, und die er mit *Blepolenis didymaon panormus* Röber vergleicht, ist weiter nichts als *O. didymaon* Feld., dessen Typus ich s. Zt. rekognosziert habe (vgl. Insekt. Börse v. 21, p. 197). *Didymaon* ist von Felder aus Südbrasilien angegeben und im allgemeinen etwas kleiner als *batea* Hbn., *panormus* Röber ist damit identisch, während *O. catharinae* Stich., welcher des tertiären Geschlechtsmerkmales, d. i. des Haarpinsels in der Hinterflügelzelle, entbehrt, trotz allgemeiner habitueller Aehnlichkeit vorerst specifisch getrennt gehalten werden muss. Dieses Merkmal ist nicht etwa eine vereinzelte Erscheinung, sondern wiederholt sich beständig. Belagstücke: 1 ♂ Blumenau, 2 ♀ Sta Catharina und Blumenau in coll. Staudinger, 3 ♂ 1 ♀ in der Stamm-Sammlung des Berliner Zool. Museums, 2 ♂ 1 ♀ aus Sta Catharina i. coll. Röber.

Ich nehme an, dass Herr Fruhstorfer meine diesbezüglichen Feststellungen in der Ins. Börse übersehen hat, sonst wäre es mir unbegreiflich, wie er *didymaon* (Hbn.) Stich. (l. c. p. 142) zu *batea*

Digitized by Google

stellen konnte. Ich besitze diese Form aus Paraguay in einem schlechterhaltenen Exemplar, welches aber genügte um die Identität mit der Type Felders von *didymaon* festzustellen. Da sich indessen ausser den Grössenverhältnissen einige andere, allerdings minimale Unterschiede gegen Exemplare aus Brasilien erkennen lassen (gleichmässigere Grundfarbe, schmalerer Hinterflügel-Saum), so mag der Name *praegrandis* als Bezeichnung einer Unterart erhalten bleiben.

Etwas Bedenken habe ich in der Unterbringung von *Blepolenis batea ab. dubia* Röb. gehabt, ich konnte aber kein besseres Urteil fällen, als den ♂ der Form für eine individuelle Varietät von *didymaon* zu halten, zumal das ♀ (Original liegt vor) zweifellos zu *didymaon* gehört. Ich gebe die Möglichkeit zu, dass *didymaon* mit *batea* specifisch zusammenhängt. Die Untersuchung der Copulationsapparate erlaubte hier leider keinen objektiven Schluss und da, wie auch Felder schreibt (Reis. Novara II[2] p. 453), beide „Arten" nebeneinander vorzukommen scheinen, halte ich vorläufig an der Trennung fest. Im übrigen verweise ich auf die bereits in Soc. Entom. XXII, 1907, p. 98 deswegen gegebene nähere Sachdarstellung.

Ueber *O. batea subsericea* Fruhst. kann ich mir kein Urteil erlauben, weil die Originale nicht zugänglich waren und Vergleichsmaterial aus Rio Grande do Sul fehlt. Ich war anfangs geneigt anzunehmen, dass es sich ebenfalls schlechtweg um *didymaon* handelt, die Form soll aber einen sehr schmalen, proximal unmerklich gewellten Flügelsaum haben, was nicht auf den Typus genannter Art passt.

Hiernach ergibt sich folgende synonymische Uebersicht in Abänderung der Fruhstorferschen Tabelle (l. c. p. 143):

a. **Opsiphanes batea** (Hbn.). Stich.
  a_1 *O. batea batea* (Hbn.).
  a_2 — — *subsericea* Fruhst. (subsp. dubia.)

b. **Opsiphanes didymaon** Feld.
  b_1 *O. didymaon didymaon* Feld.
    = *Blepolenis didymaon var. panormus* Röb.
    = *Opsiphanes batea beata* Fruhst.
    a. Forma dubia Röber
      (*Blep. batea* ab. *dubia* Röb. ♂ nec ♀).
  b_2 *O. didymaon praegrandis* Fruhst.

c. **Opsiphanes catharinae** Stich.
    = *O. didymaon* Fruhst.
    = *Blepol. catharinae var. wilhelminae* Röb.

Nebenbemerkung: *Ops. luteipennis* Btl. verbleibt trotz Fruhstorfers Einwand (l. c. p. 144) (er betrachtet ihn als Subspecies)

Digitized by Google

nur eine Individual-Aberration von *O. baseus* Feld., weil sich die Form unabhängig von der Lokalität wiederholt. Belagstücke: 2 ♂ aus Lages, 2 ♂ aus Sta Catharina in coll. Staudinger; 1 ♂ in der Stamm-Sammlung des Berl. Museums e. c. Maassen ohne nähere Angabe. Als einziges unterschiedliches Merkmal von der Gesamtheit der Art ist die Fleckbildung im dunklen Saume des Hinterflügels zu betrachten.

15. **Opoptera aorsa litura** Fruhst.
= **O. aorsa aorsa** forma individ. **litura.**

Ich besitze 2 ♂♂, 1 ♀ der Art aus Espir. Santo, die ich s. Zt. von Herrn Fruhstorfer erworben habe. Von diesen dreien passt nur 1 ♂ auf die Beschreibung von *litura*, das zweite ♂ zeigt eine, wenn auch nicht sehr scharfe, so doch deutliche, gelbliche Submarginalbinde auf dem Hinterflügel und bei dem ♀ ist diese Binde ganz klar. Es erübrigt nur, *litura* als Zustandsform zu betrachten, zumal bei der Vaterlandsangabe Godarts „du Brésil" kein Nachweis erbracht werden kann, dass die Originale aus einer südlicheren Gegend stammen.

16. **Catoblepia berecynthia unditaenia** Fruhst. (l. c. p. 144)
= **C. b. adjecta** Stich. (Ent. Zeit. Gub. XX, p. 211, 1906).

Die Herkunft der Originale Fruhstorfers von Rio de Janeiro ist nicht sicher (l. c. p. 146), aber gut möglich, da die Form in einem charakteristischen Stück aus Casa Branca (Sao Paulo) in der Sammlung Staudingers vertreten ist und auch in La Paz, Bolivien, einer Gegend, die etwa in gleicher Breitenzone liegt, vorkommt. In Staudingers reicher Sammlung stecken ferner 2 Stücke von La Paz und vom Rio Songo (Boliv.), sonst sind hierzu etliche Stücke in Uebergängen zu *berecynthia* und der typischen Unterart aus Alto-Amazonas vorhanden. Die Rassenspaltung beginnt also schon am Oberlauf des Amazonenstromes und ist in Bolivien und, hiermit übereinstimmend, im östlich anschliessenden Gebiet Brasiliens vollendet. Die von Fruhstorfer angeführten Charaktere passen, abgesehen von den tertiären Geschlechtsmerkmalen, bei denen mir eine besonders veränderte Ausbildung nicht aufgefallen ist, so trefflich auf *adjecta* m., dass nicht der gelindeste Zweifel an der Zusammengehörigkeit mit *unditaenia* Fruhst. besteht. Das Stück der Sammlung Staudingers aus Sao Paulo schliesst sich gleichwertig an und lässt, wenn auch kaum stärkere Ausbildung der Duftorgane, so doch dunklere Färbung des Haarpinsels in der Hinterflügelzelle erkennen.

Die Binde des Vorderflügels der Art ist im übrigen ausserordentlich variabel in Gestalt und Breite, namentlich bei ♀♀. So enthält die Sammlung Staudingers ein ♀ von Pebas, bei dem die

Digitized by Google

Binde proximalwärts so verbreitert ist, dass sie fast das ganze distale Viertel der Zelle einnimmt und auf diese Weise stark an O. *b. luxoriosa* Stich. oder sogar an *O. generosa* Stich. erinnert, doch ist u. a. die Hinterflügelbinde, welche sehr stark entwickelt ist, für die Anreihung an *O. b. berecynthina* massgebend. — Ein ♂ meiner Sammlung aus Brit. Guayana (No. 805, leg. R. Haensch) stellt ein würdiges Pendant zu oben erwähntem Stücke aus Casa Branca dar. Auch bei ihm ist die verbreiterte, dunkler getönte und ohne scharfere Winkelung gekrümmte Binde recht auffällig.

Nebenbemerkung: *O. xanthus* Bönninghausen (Verh. Verein Hamburg 1896) wird kaum mit *undulaenia* Fruhst. indentisch sein, sondern sich mit *C. amphirhoë* decken, die auch Burmeister in Descr. phys. Rép. Argent. anscheinend als *xanthus* bezeichnet hat.

C. berecynthia velata ist, wie F. richtig festsellt, nur als Zustandsform von *C. berecynthia berecynthia* zu behandeln. Es gibt Uebergänge zur Hauptform, wozu *latitaenia* Fruhst. gehört.

17. Catoblepia cyparissa Fruhst. = C. xanthicles cyparissa.

Wegen der Feststellung verweise ich auf „Internat. Entomol. Zeitschr." 1907, p. 342. Die mir bei der Aufzählung der bekannten Formen in Genera Insect. unterlaufene Verwechselung von *C. xanthicles* und *C. versitincta*, hätte Herr F. allerdings merken müssen, wenn er Beschreibung und Abbildung letzterer Art verglichen hätte. Dort ist der Haarpinsel in der Zelle erwähnt, hier deutlich zu sehen. Hierdurch wäre zu Tage gekommen, dass seine *cyparissa* als schwach charakterisierte Lokalform an *xanthicles* anzureihen und nicht als gute Art zu behandeln war. Mit dieser Subspecies ist ein Pärchen meiner Sammlung aus Ost-Ecuador (Coca) (No. 796, 797) zu vereinigen, welches ich bisher mangels Bestätigung der Unterschiede an reicherem Material als *C. xanthicles* typ. behandelt und in „Genera Insect." Fasc. 20, p. 26 Note 1 als Uebergang zwischen *C. xanthicles* typ. und *C. xanthicles belisar* Stich. bezeichnet habe. Dieser Uebergang ist nunmehr namentlich gekennzeichnet. *Belisar* besitze ich in einem Stück (No. 1788) aus Bolivien (La Paz), in Staudingers Sammlung stecken mehrere ♂♂ von Rio Yuntas, Rio Songo (Bolivien) und Marcapata (Peru). 2 ♀♀ von Mapiri (Boliv.) sind grösser, heller als ♂♂ und besitzen breitere Binden. Die Hinterflügelbinde ist ähnlich wie bei meinem ♀ aus Ecuador (No. 797) im Hinterwinkel rötlich zerflossen.

II. Neubeschreibungen.

Bei der eingehenden Sondierung der Staudinger-Sammlung für

Digitized by Google

vorhergehende Aufklärungszwecke machte sich das Bedürfnis zur Fixierung einiger weiterer Sonderformen geltend:

1. **Dynastor macrosiris pharnaces** nov. subsp.

Differt a subspecie columbana (strix Bates) statura minore, supra alarum anticarum fascia alba latiore, abbreviata, macula extrema minore; alarum posticarum fascia marginali albida minuta; subtus lineolis crassioribus transversis, maculis oculiformibus minus claris.

Kleiner als die Subspecies *strix* Bates. Die weisse Schrägbinde der Oberseite des Vorderflügels etwas breiter, schärfer begrenzt, wenngleich an der proximalen Seite etwas zerstäubt, hinten stumpf vor dem mittleren Medianast endigend und nicht wie bei *strix* gegen den Distalrand hin auslaufend. Der hinten anschliessende einzelne Fleck sehr verkleinert. Hinterflügel mit schmalerer weisser Distal-Besäumung. Auf der Unterseite die Quer-Strichelung allenthalben gröber; im Vorderflügel rotbraun, sie verliert sich hinter der Zelle und im Distalfelde, und im Submedianzwischenraum befindet sich nur eine undeutliche Schattierung. — In der Zelle des Hinterflügels und hinter derselben ist die erwähnte Strichelung zu schmalen Streifen verbreitert und stellenweise netzartig verzweigt, die Grundfarbe des Flügels fast rostrot statt gelblich. Der länglich verzerrte Augenfleck im Costalfelde hell rotbraun, weniger markant, auch die beiden anderen augenartigen Flecke im Radial- und hinteren Medianzwischenraum nur undeutlich ausgeprägt. Saum am Distalrande schmal grünlich.

Typus: 1 ♂ Bolivien Corvico (Yungas, 2000 m, leg. Garlepp) i. c. Staudinger Mus. Berol. — Ein zweites gleiches Belagstück wurde mir vor etlicher Zeit zur Bestimmung gesandt.

2. **Opsiphanes zelotes zelus** nov. subsp.

Alarum anticarum fascia angulata dilatata, pone acuminata, ceterum subspeciei typicae simillima.

Gestalt wie *O. cassiae*, aber etwas grösser, der Apex des Vorderflügels spitz. Oberseite dunkelbraun, jenseits der Zelle des Vorderflügels eine scharf gewinkelte Binde in der Art wie bei der typischen Unterart, aber breiter, vollrandiger, hinten unweit des Distalrandes direkt vor der Submediana zugespitzt auslaufend. Diese Binde ist bei *zelotes* typ. an der proximalen Seite rechtwinklig, hier nur stumpf gebogen, ihre eigentümliche Lage aber ein charakteristisches und unverkennbares Unterscheidungsmerkmal gegen *O. cassiae*. Ebenso unverkennbar specifisch verschieden gegen diese Art ist die Unterseite. Sie zeigt im Vorderflügel ein graubraunes Wurzel-

Digitized by Google

und Zellfeld mit einfachen, welligen, zu eigenartigen Figuren angeordneten Querlinien, im Distalfelde vorn eine dreieckige Zone mit sehr feiner Querstrichelung. Der Hinterflügel besitzt einen starken violetten Ton und ganz feine Berieselung mit schwärzlichen Wellenlinien und weisslicher Abtönung. — Duftorgane wie bei *O. cassiae*.

Typus: 1 ♂ i. coll. Staudinger Mus. Berolin., Panama: Chiriqui.

Ich nehme keinen Anstand, hierauf eine neue Subspecies zu begründen, weil die Gegend um den Vulkan Chiriqui erfahrungsgemäss ein ausgesprochenes Insolierungs-Vermögen besitzt und dort fast alle Tagfalter gut differenzierten Lokalrassen angehören. Die Art scheint sehr vereinzelt zu leben, von Natur ist sie mir nur in einem Stück (*zalates* typ.) aus der Staudingerschen Sammlung bekannt. Dasselbe trägt die Bezettelung „Bogota", welche als allgemeine Angabe für Columbien zu betrachten ist, das hiermit im wesentlichen übereinstimmende Original Hewitsons (nach der Abbildung) stammt aus Villagomes, Neu-Granada (= Columbien).

3. **Opoptera aorsa fuscata** nov. subsp.

Minor quam subspecies typica. ♂. Alarum anticarum fascia ochracea infuscata, alis posticis unicoloribus.— ♀. Alis rubiginosis, anticarum fascia angustissima, non furcata.

Gestalt wie die typische Unterart, aber bedeutend kleiner, Hinterflügel mit kürzeren Schwanzzipfeln. — ♂. Oben schwarzbraun, Subapical- bzw. Submarginalbinde des Vorderflügels reichlich braun beschattet, namentlich im hinteren Teil ganz verschwommen. Hinterflügel einfarbig, nur längs des Distalrandes ganz undeutlich aufgehellte längliche Saumfleckchen. — Auf der Unterseite die sonst im Distalfelde befindliche gewinkelte helle Binde fast ganz verschwunden, erhalten ist nur je ein gelblich-weisses Fleckchen am Vorderrande und im vorderen Winkel des hinteren Medianzwischenraumes, sowie etliche weissliche Wischfleckchen an Stelle des vorderen Teiles dieser Binde. Submarginallinie am Distalrande und dementsprechend die Begrenzung der an das Saumfeld anschliessenden dunklen Flügelfläche auffällig zackig. Hinterflügel bedeutend dunkler als bei *aorsa* typ., namentlich im Basal- und Hinterrandfeld, die Grundfarbe dort reichlich violett angeflogen. Am Saum des Distalrandes hebt sich an der dunkelbraunen welligen Linie eine Reihe heller flacher Mondflecke auffällig von der dunkleren Randbestäubung ab.

♀. Oberseite ungewiss rostrot, Vorderflügel mit schmaler licht ockergelber Binde, ähnlich derjenigen der typischen Unterart, an der aber der von dem Scheitel der stumpfen Krümmung im Zuge des Distalrandes nach vorn (apicalwärts) laufende Zweig fehlt. — Hinter-

Digitized by Google

flügel mit sehr verschwommener Saumzeichnung, die sich im Hinterwinkel ganz verliert. Auf der Unterseite ohne wesentliche Unterschiede gegen die typische Unterart, nur die distale Submarginallinie des Vorderflügels, wie beim ♂, zackiger.

3 ♂♂ (Vorderfl.-Länge 35–36 mm) 1 ♀ (39 mm) **Manaos** (Amazonas) leg. Hahnel, i. c. Staudinger Mus. Berol.

4. **Opoptera staudingeri** (Godm. u. Salv.) ♀.

Etwas grösser als das ♂, Grundfarbe der Oberseite heller, licht rötlich-braun. Binde des Vorderflügels breiter, weniger scharf gewinkelt, in flacher Krümmung nach hinten verlaufend. Saum am Distalrande des Vorderflügels ockergelb aufgehellt. Unterseite wie beim ♂. Vorderflügellänge 46 mm.

1 ♀ i. c. Staudinger Mus. Berolin., Chiriqui (Panama). **Bisher unbeschrieben.**

5. **Caligo idomeneus superba** form. nov. **praecana.**

♂. *Habitu formae principalis, sed major, supra pallidior; alarum posticarum margine posteriore ochracea, subtus colore fundali pallidiore, posticarum area posteriore et anali ochracea forsitan ut in subspecie rhoetus Stgr.*

Gestalt etwa wie die Hauptform oder *C. id. agamemnon* Weym., mit stark gewelltem Distalrande beider Flügel, nur unbedeutend breitflügliger, annähernd von der Grösse der letzteren Subspecies. Oberseite viel heller grau, noch bleicher als Exemplare der typischen Unterart, so dass die Zeichnungen der Unterseite sehr deutlich durchscheinen. Die helle Ultracellular-Binde des Vorderflügels schmal, etwa wie bei *C. i. idomenides* Fruhst., der blaue Schimmer im hinteren Flügelteil ziemlich weit ausgedehnt, jedoch kaum mehr als bei *idomeneus* typ. Auf dem Hinterflügel reicht er bis zum Zellende und fast bis zum Hinterwinkel, ist aber nur wenig leuchtend, am Flügelsaum ist keine Spur von Blau zu bemerken. Der dunkle, bei *superba* und *agamemnon* tiefschwarze Distalteil des Hinterflügels schwarzbraun, bei dem vorliegenden Exemplar nach der Anlage der Strichelung der Unterseite heller marmoriert, eine Erscheinung, die wohl krankhaften Charakters und bei Brassoliden nicht selten zu bemerken ist. — Unterseite im allgemeinen Zeichnungscharakter mit derjenigen der Hauptform übereinstimmend, alle dunklen Partien aber bedeutend heller braun, der Grundton rötlich-ockerfarben, zumal das distale Saumfeld des Vorderflügels, in welchem die submarginale Doppellinie, namentlich die proximal laufende, viel stärker zackig (in hohen Spitzbogen) verläuft. Der Hinterflügel ist spärlicher braun und gelb berieselt, so dass die proximal und distal an die breite

Digitized by Google

braune Mittelbinde anschliessenden hellen Felder viel lichter weiss erscheinen. Der Saum am Hinterrande bis zur Submediana leuchtend ockergelb. Diese Färbung verbreitert sich im Analfelde, vereinigt sich mit der Umrandung des hinteren Augenfleckes und geht allmählich in das Braun der Mittelbinde über. Die Färbung der Unterseite erinnert stark an *rhoetus* Stgr., ist aber noch heller und reichlicher gelblich.

1 ♂, Vorderflügellänge 87 mm. Süd-Ost-Peru, coll. W. Niepelt.

Aus Süd-Peru sind von gleicher Art nunmehr bekannt:

a. *Caligo idomeneus superba* Stgr.
b. — — — forma *praecana* Stich.
c. — — *idomenides* Fruhst.
d. — — forma *euphorbus* Feld. (in gleicher Ausbildung wie neben der typ. Unterart).

Man wäre hiernach geneigt anzunehmen, dass die auffälliger abweichende *superba* den Repräsentanten einer eigenen Art vorstellt, dessen nomenklatorischer Typus als *C. agamemnon* durch Weymer aus Ecuador beschrieben ist[1]), und weil idomenides einen nur schwach differenzierten Zweig des typischen *idomeneus* vorstellt. In *praecana* haben wir aber ein deutliches Bindeglied zwischen jenen beiden, welches im Habitus (Form und Grösse) und Zeichnung der Unterseite zu *superba* und *agamemnon*, in Färbung beider Seiten und Zeichnung der Oberseite zu *idomenides* und der nächstverwandten Subspecies *rhoetus* Stgr. neigt.

Was *C. idomeneus idomenides* Fruhst. anlangt, so passt ein Stück meiner Sammlung aus Pozuzo (No. 2095) zwar in Zeichnung und Reduzierung des blauen Anfluges annähernd auf die Beschreibung, der Grundton ist aber nicht bleicher als bei der typischen Unterart und das Stück (♂) ist keineswegs kleiner, als jene im Durchschnitt, aber es ist etwas breitflügliger, fast wie ein ♀ von *idomeneus* typ. Hiernach scheint es sich bei *idomenides* auch nur um die Individual-Aberration einer (? nach Jahreszeiten und Höhenlage) sehr stark variierenden Peru-Rasse zu handeln, es lässt sich dies mangels eines grösseren Materials nicht nachweisen und soll angenommen werden, dass sich die Spaltung der Art zu zwei parallel laufenden systematischen Einheiten in unmittelbarer Nähe beiderseitig abgeschlossener Fluggebiete vollzogen hat. *Idomenides* habe ich in Gen. Ins. Vol. 20, p. 39 auch aus Bolivien registriert, es ist mir nicht mehr gegenwärtig, aus welcher Sammlung die Feststellung erfolgt ist.

[1]) H. Fruhstorfer zieht „*superbus*" Stgr. als Synonym zu *agamemnon*, den er irrtümlich vom Chanchamayo, Peru, angibt: Deutsche Ent. Zeit. Iris, Vol. 16, p. 317 (1903).

Digitized by Google

III. Sonstiges.

1. **Catoblepia amphirhoë** (Hübn.) forma **placita** m.

Die Beschreibung dieser Form (Ent. Zeit. Guben XX No. 29) gab ich nach einem ♀ aus Santa Catharina mit dem Hinzufügen, dass sich der Wert der systematischen Stellung (subspecies oder forma indiv.) hiernach nicht beurteilen lasse. Ich empfing inzwischen ein hierzu passendes ♂, ebenfalls aus Sta. Catharina (W. Neuburger, No. 802 coll. m.) und in der Staudinger-Sammlung des Berliner Kgl. Museums stecken 2 ♀♀ dieser Form ebendaher (Blumenau). Hiernach erschien der Wert als Subspecies gesichert, wenn nicht die Sammlung Staudingers auch ein vollkommen typisch ausgebildetes Stück aus derselben Gegend enthielte (neben solchem aus Rio Grande do Sul). Dies beweist, dass es sich um eine individuelle Aberration handelt (? Zeitform) und bestätigt meine im 1. Abschnitt dieses Aufsatzes vertretene Ansicht, dass der Variabilität der Art oder Unterart räumlich grössere Zugeständnisse gemacht werden müssen, als dies durch die politischen Grenzen der Landkarte geschieht.

2. Dementsprechend muss auch die von mir in Berl. Ent. Zeit. Vol. 46, p. 491 (1901) als Subspecies aufgestellte

Opoptera syme fumosa

auf den Grad einer Individual-Aberration zurückgestellt werden. Sie verhält sich zur Hauptform etwa wie *Opopt. aorsa* forma ***litura*** Fruhst. zu *O. aorsa typ.* und ist zu bezeichnen: *O. syme* forma *fumosa.*

3. Sehr zweifelhaft erscheint mir im übrigen die Haltbarkeit der ferner als Unterarten von mir eingeführten

Dasyophthalma rusina principesa (Ins. Börse 21, p. 21, 1904)
und — **creusa baronesa** (l. c.),

jedoch vermag ich dies mangels genügenden Materials und sicherer Fundortsangaben nicht genau festzustellen.

Der konkrete Befund und die Erfahrung genügt, um als Norm anzunehmen, dass die Süd-Provinzen Brasiliens, d. i. Minas Geraes, Sao-Paulo, Sta. Catharina, Parana und im Anschluss die Republik Paraguay im allgemeinen keine Rassenspaltungen hervorbringen, dass in Rio Grande do Sul (der südlichsten Spitze) stärkere Neigung zur Absonderung bemerkbar ist, die aber in den meisten Fällen so unbeständig erscheint, dass sie zur Charakterisierung einer systematischen Einheit in der Regel nicht ausreichen wird.

4. **Opsiphanes singularis** Weym. (D. ent. Z. Iris, v. 20, p. 15 t. 1, f. 3 [1907]) liegt mir dank der freundlichen Bereitwilligkeit des Eigentümers, Herrn H. Wernicke (Blasewitz-Dresden) vor. Es handelt

Digitized by Google

sich jedenfalls um eine hochinteressante Neuheit, nur kann ich mich der Diagnose des Herrn Autors bezüglich der Gattung *Opsiphanes* nicht anschliessen. Die Gestaltung der Vorderflügelzelle ist eine von *Opsiphanes* recht verschiedene, passt, wenn auch nicht genau, so doch viel besser zu *Catoblepia* m. und harmoniert etwa mit der Anlage bei *C. amphirhoë* Hbn. Die Zelle ist verhältnismässig länger als bei allen Opsiphanes-Arten, vor allem ist sie an der vorderen Ecke weiter vorgeschoben und die hintere Discocellularis steht senkrecht zur Mediana, so dass eine von der hinteren zur vorderen Ecke gezogen gedachte Linie den distalen Zellteil breit segmentartig abschneidet. Bei der Aderbildung von *Opsiphanes* würde auf diese Weise nur eine ganz flache Kuppe zu konstruieren möglich sein. Ausserdem fehlt die für *Opsiphanes* charakteristische Einbiegung der Mediana an der Wurzel und endlich wäre die Flügelform innerhalb dieser Gattung einzig. Aus diesen Gründen halte ich die Einreihung dieser Art bei der Gattung

Catoblepia

für zutreffend, mit deren Vertreter sie nicht nur morphologisch, sondern auch habituell besser zusammenpasst, obgleich sie bezüglich ihrer tertiären Geschlechtsmerkmale auch hier als einzige Vertreterin einer Sondergruppe anzusehen ist. Ausser den von Weymer erwähnten Haarbüscheln auf der Oberseite des Hinterflügels trägt der Falter noch einen kleinen länglichen Duftschuppenfleck auf der Submediana der Vorderflügel-Unterseite nahe der Wurzel.

Das Original ist stark repariert, und die Hinterflügel im vorderen Teil (von dem vorderen Medianast ab) infolge Beschneidung des Randes deformiert, so dass der Flügel bei einem intakten Exemplar breiter sein muss; wahrscheinlich wird auch der Rand wellig sein. Die Abbildung (l. c.) ist zu hart in der Farbenabtönung. Die Binde des Vorderflügels ist beim Original gesättigter rotgelb, der distale Teil der Zelle ist etwas rötlich, die Adern dagegen sind nicht rot abgesetzt, am Distalsaum des Vorderflügels ist keine rötliche Aufhellung zu bemerken.

Schöneberg, Ende März 1908.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Ueber **abnorme Eiablage und Entwickelung von Papilio demoleus** L. (= *P. dem. demodocus*, die afrikanische Subspecies. — D. Redakt.) schreibt Prof. Dr. J. Vosseler, Amani, Deutsch-Ost-Afrika: In der Regel treffen die Insektenweibchen mit grossem Geschick die Auswahl der günstigsten Stelle für die Bergung ihrer Eier, mitunter kommen aber auch Irrtümer vor, so sah Autor, wie eine Ephemera ihr Eierpaket anstatt dem Wasser, einem auf dem Gartentisch liegenden Spiegel anvertraute und Aasfliegen suchen ihre Brut in den nach faulen Fischen riechenden Blüten des Stink-Arum (Amorphophallus) unterzubringen. Hier liegen wirkliche Täuschungen vor; weniger begreiflich ist der Fall, wenn eine Mutter die Eier ohne äusseren Zwang an gänzlich ungeeignete Stellen absetzt, so beobachtete V. wie ein demoleus ♀ seine Eier der Reihe nach wie folgt anklebte: An das Blatt eines Orangebäumchens (der richtigen Futterpflanze), an einer Tradescantia, an einem Mauerstück in der Nähe, abermals an Tradescantia (stark behaartes Unkraut), an ein Orangenblatt und schliesslich an einen Stein am Boden. Alle Absatzplätze lagen aber im Dunstkreis des ersterwähnten Bäumchens in einer Umgebung von 50—60 cm. Es handelt sich also höchstwahrscheinlich um eine Täuschung des Geruchsinnes, Auge und Tastsinn scheint ausgeschaltet und eine Art Befangenheit eingetreten zu sein. Im anderen Falle waren Eier desselben Falters auf Fäden eines Spinnennetzes auf einem Zitronenbäumchen angeklebt, eines derselben mitten auf einem langen Faden, so dass der Schmetterling es dort nur im Fluge abgesetzt haben konnte.

(Zeitschr. f. wissensch. Insekt. Biol. 1908 Vol. 3 Heft 7.)

Cleogene lutearia F. — Mit Bezug auf den Bericht der Sitzung vom 31. Oktober 07 (Entomol. Wochenblatt No. 11) über das seltene Vorkommen der ♀♀ von *Cl. lutearia*, während die ♂♂ massenhaft anzutreffen sind, dürfte das Resultat einer Zucht dieses Spanners von Interesse sein. Ich nahm am 18. Juli vor. Jahres ein ♀ aus Zermatt mit heim, welches unterwegs 17 Eier gelegt hatte, die Ende August schlüpften. Die mit niederen Pflanzen gefütterten

Digitized by Google

Räupchen entwickelten sich sehr ungleich; von Anfang November bis Mitte Dezember hatte ich 13 Puppen, die von Mitte Dezember bis 10 Januar sämtlich schlüpften und zwar 11 ♂ und 2 ♀. Daraus geht hervor, dass die ♀ in weit geringerer Zahl sich entwickeln wie die ♂. Um dies auch durch eine Zucht festzustellen, zog ich die Räupchen. 4 Stück derselben von den 17 blieben klein und gingen alsbald ein.

Dresden, 17. März 08. Rob. Seiler.

Zum Kapitel **„Lichtfang"** empfiehlt F. Harmuth in Wien, anstatt der Bestrahlung eines weissen Tuches mit einer hellleuchtenden Acetylenlaterne folgendes Verfahren: Man nimmt einen grossen Kinder-Spielreifen, zerschneidet ihn in 4 Teile, die ähnlich wie ein Fangnetzbügel mit Scharnieren versehen werden, um ihn zusammenklappen zu können. Hieran näht man einen grossen trichterartigen Sack von weissem Stoff, das spitze, auch offene Ende verbindet man mit dem konusförmigen Reflektor einer einseitig leuchtenden Acetylenlampe und befestigt den Reif mit der Trichteröffnung und die Lampe auf in die Erde eingerammten Stöcken. Die anfliegenden Schmetterlinge geraten an die Innenwände des Trichters und können hier mit dem Giftglas abgenommen werden. Zu beherzigen ist der Wunsch des Beschreibers dieser Erfindung, nur solche Tiere zu töten oder mitzunehmen, die man für die Sammlung oder zur Zucht auch wirklich gebrauchen kann und will.

(Mitteilungen des Ent. Vereins Polyxena, Wien 1908, No. 9.)

Als absolut sicheres **Desinfektionsmittel** für Insektenkästen wird von G. W. Bock **Kreosot** empfohlen. Die Anwendung geschieht in der Art, dass in einer Kastenecke ein Gläschen mit Watte (medizinische) befestigt wird und auf diese etwas Kreosot (am besten mit einer Tropfflasche) gebracht wird, welches in 6—12 Monaten zu erneuern ist. Alle anderen Mittel, so auch Naphtalin, werden als unsicher und wertlos verworfen.

(Entomol. News. V. 18, p. 443.)

Tetrachlorkohlenstoff als Mittel gegen Schimmelpilze. Dieser Stoff wurde kürzlich als Mittel zur Fernhaltung von Motten etc. aus Sammlungen empfohlen, er entwickelt aber noch eine weitere sehr schätzbare Eigenschaft. Wohl jeder Sammler wird namentlich im Hochsommer oft die betrübende Erfahrung gemacht haben, dass sich an den im Weichkasten steckenden Schmetterlingen in kurzer Zeit, namentlich am Hinterleib, den Fühlern und schliesslich auch

Digitized by Google

an den Flügeln in der Nachbarschaft des Leibes Schimmelpilze zeigen. Oft nimmt der Leib einen ganz weisslichen Ueberzug an. Benzin ist gegen diese Erscheinung meist wirkungslos, trockenes Abpinseln gefährdet die Fühler, dagegen genügt vorsichtiges Antupfen mit Tetrachlorkohlenstoff am feuchten oder trockenen Stück, um die Schimmelpilze sowohl als auch den weissen Ueberzug verschwinden zu lassen. Die Flüssigkeit verdunstet sehr schnell, ohne Spuren zu hinterlassen. Heinrich.

Schimmelbildung im Weichkasten oder unter der Weichgloke wird verhindert, wenn man dem zum Aufeuchten des Sandes pp. verwendeten Wasser einige Tropfen Carbolsäure zusetzt, das Wasser gut damit durchschüttelt und dann zum Anfeuchten benutzt. Man soll den Sand übrigens nur mässig feucht halten und gut auflockern; übermässige Nässe befördert den Weichprozess durchaus nicht, wohl aber die aus einer möglichst grossen Ausdünstungsfläche gleichmässig aufsteigende feuchte Luft, und dies wird durch das Auflockern des Sandes erreicht. Stichel.

Ein **wohlfeiler Puppen-Treib-Behälter** ist ein einfacher irdener Blumentopf mit Untersatz, wie er in jedem Haushalt in Benutzung ist. Je nach Bedürfnis wählt man ihn von grösserem oder kleinerem Durchmesser, füllt ihn zur Hälfte mit reinem Sand und bettet die Puppen nach Gewohnheit und Erfahrung (die ja bei den verschiedenen Arten auch verschieden ist) in diesen oder in aufgelegtes Moos. In den Untersatz giesst man Wasser und füllt dieses öfter nach, so teilt sich die Feuchtigkeit, von unten aufsteigend, dem Sande und dem Inhalt des Behälters in stets gleichmässiger Weise mit. Will man treiben, so setzt man den Topf in die Nähe des Ofens und kann zur Schlupfzeit warmes Wasser zur Hilfe nehmen. Mit diesem einfachen Apparat habe ich unter Anwendung warmen Wassers z. B. ausgezeichnete Erfolge bei Puppen *Taeniocampa populeti* Tr. gehabt, die ich schon aufgegeben hatte. Sie waren in der Puppe völlig ausgebildet, konnten aber nicht ausschlüpfen und wären vertrocknet, wenn ich sie nicht in dieser Weise behandelt hätte. Die Wirkung erfolgte in wenigen Tagen. Den Topf kann man zweckmässig mit einem Gazecylinder, zu dem man ein Gestell aus Draht biegt, bedecken. H. Rangnow.

Doppelnadel zum Feststecken der Insekten in den Versandkästen — hat Herr H. Grützner, Beuthen, erfunden. Der praktische Wert dieser Nadeln ist unstreitig ein ganz hervorragender. Jeder,

Digitized by Google

der in die Lage kommt oder dauernd darin ist, Schmetterlinge, Käfer etc. für den Versand herzurichten, muss es als eine sehr lästige Zugabe empfinden, die Leiber — namentlich der schwereren Tiere — durch beiderseits oder kreuzweise eingesteckte Nadeln vor dem Drehen und Herausfallen zu sichern. Aber nicht nur lästig ist diese Arbeit, sondern auch gefährlich für die intakte Erhaltung der Tiere. Schon beim Einstecken der Nadeln passiert manchmal ein Unfall und beim Herausnehmen derselben kommen häufig Beschädigungen und Brüche vor. Diesem Uebelstande wird durch die Grütznersche Nadel in Gestalt einer Gabel mit angebogenem kleinen Griff abgeholfen. Eine einzige Nadel genügt um einen dickleibigen Schwärmer oder einen schwerwiegenden Käfer sicher zu befestigen. Beim Herausnehmen der Nadel kann man sich der Finger oder eines flachen Instrumentes (Taschenmessers, kleinen Brieföffners etc.) bedienen, welches man in einen ösenartigen Fortsatz (Griff) einführen und daran die Nadel bequem und sicher herausnehmen kann. Aber auch beim Spannen der Schmetterlinge pp. und Präparieren der Käfer leistet die Nadel gute Dienste: Man kann den Leib des Tieres auf dem Brett oder Klotz damit bequem feststecken und so das Seitwärtsdrehen beim Heraufziehen der Flügel oder Strecken der Beine verhindern, ebenso kann man mit solchen Nadeln die Fühler und Beine spreizen oder nach Bedarf in eine nähere Lage bringen. Die Nadel ist in 6 Grössen (Breiten der Gabel) zum Preise von 60—80 Pf. für 100 Stück zu haben und kann als wirklich praktische Neuheit angelegentlichst empfohlen werden.

Stichel.

Digitized by Google

Literatur.

Die **Gross-Schmetterlinge der Erde** von Dr. Adalbert Seitz. — Verlag: Fritz Lehmann, Stuttgart.

Zu unserer Notiz im Heft II (1907) über die Ausgabe der neuen Lieferungen 15—22 des 1. Volumen, Fauna Palaearctica, denen sich inzwischen noch Lieferung 23 angeschlossen hat, sei folgendes ausgeführt:

Von der Familie der *Pieridae* (Autor J. Röber, Dresden) liegt in der 16. Lieferung der Schluss mit der Gattung *Colias* und dem Verzeichnis der Urbeschreibungen vor. Die Synopsis ist mit Sorgfalt und Sachkenntnis auf fast alle benannten Formen ausgedehnt, deren Zahl durch die tibetanischen und japanischen Arten einen wesentlich grösseren Umfang annimmt als man bisher gewohnt war. So erscheint als „neu" für die palaearktische Fauna Genus *Dercas* mit den beiden Arten *verhuellii* Hoev. und *enara* Swinh., die wir sonst gewohnt waren als Exoten zu behandeln und die mit *Gonepteryx* nahe verwandt sind. In der Gattung *Colias* ist, um die Fülle des Stoffes anzudeuten, die Formen-Reihe von *hyale* L. allein in 25 benannten Aberrationen und Varietäten (Subspecies) behandelt, einige dem Prioritätsgesetz genügende Namensänderungen, z. B. *croceus* Fourc. für *edusa* L., zeugen von der Gewissenhaftigkeit des Verfassers auch in wissenschaftlicher Hinsicht. Den *Pieriden* schliessen sich die Gattungen *Danais* in 7 und *Euploea* in einer Art an (Autor A. Seitz). Von ersterer wurde bisher ja eigentlich nur eine Art (*chrysippus* L.) als palaearktisch behandelt, letztere stellte nur exotische Vertreter. Biologische Notizen und Bemerkungen über die Lebensweise, die in häufigen Fällen eigene Erfahrung des Autors darstellen, eingestreut in den beschreibenden Text, machen diesen zu einer interessanten Lektüre. Im weiteren behandelt A. Seitz eine Anzahl Satyriden-Gattungen, unter denen der Palaearkten-Sammler auch ungewohnten Namen begegnet: *Acrophthalmia* Feld., *Ragadia* Wstw., *Mandarinia* Leech. u. s. w. Ferner die artenreiche Gattung *Mycalesis* Hbn. und ihre Schwestergattung *Yphtima* Hbn., beide mit einem stark ausgeprägten Saisondimorphismus in einer grösseren Formenzahl. Für die spezieller europäische Gattung *Erebia* Dalm.

Digitized by Google

erscheint G. Eiffinger, Frankfurt a. M., als Bearbeiter. Es ist dies ein Thema, dessen befriedigende Behandlung eine umfassende Spezialkenntnis voraussetzt, die wir nach dem Geleisteten dem Autor gern zusprechen. Der unendlichen Variabilität dieser „Aeugler" ist hier textlich ausgiebig Rechnung getragen und wohl der grössten Masse aller bekannten Möglichkeiten der Färbungs- und Zeichnungs-Verschiedenheiten gedacht ohne indessen diese Einzel-Individuen mit besonderen Namen zu belegen; von solchen sind ja an sich schon eine recht ausgiebige Menge registriert. Die folgenden Gattungen *Melanargia* Meig., *Oeneis* Hbn., *Satyrus* Latr. sind dann wieder von A. Seitz nach gewohntem Prinzip, etwas summarischer, behandelt, wie es der Stoff erlaubt. Als Beilagen befinden sich zu den Lieferungen eine Anzahl Tafeln gut gelungener Satyriden, von denen wegen der charakteristischen Merkmale eine ausgiebige Anzahl auf der Unterseite dargestellt sind, ferner einige dem Text voraufeilende Nymphaliden (*Apatura*, *Euripus*, *Eriboea*) sowie Pieriden (*Midea—Catopsilia*) und endlich Taf. 1 des Bandes II mit *Syntomiden* (*Phandinas—Procris*). Hier und auf den Nymphaliden-Tafeln ist bei dem Buntdruck Metallglanz zur Anwendung gebracht, durch welchen die Figuren ein recht natürliches Ansehen bekommen. Mit der Nymphaliden-Gattung *Apatura*, deren Text in Ansehung der vorliegenden Tafeln demnächst zu erwarten steht, ist die Hälfte des bei den palaearktischen Tagfaltern zu behandelnden Materials überschritten und es dürfte der Schluss des Bandes I für diesen Sommer zu erwarten sein, wenn das veröffentlichte Programm (Ent. Zeit. Stuttgart 1907, No. 35) annähernd eingehalten wird.

Im II. Volumen: **Fauna Americana** beendet K. Jordan in Lieferung 6 seine klassische Synopsis der Gattung *Papilio* unter Anschluss von *Euriades* Burm. und *Baronia* Salv., jener eigentümlichen Papilionen-Gattung, welche in naher Verwandtschaft von *Parnassius* steht, und deren einzige Art in der Nähe der durch Erdbeben zerstörten Stadt Chilpancingo (Mexiko) in Höhe von 4500' bisher in nur 5 Exemplaren gefangen worden ist. An Abbildungen bringen die in kräftigem und einwandfreiem Farbendruck ausgeführten Tafeln Vertreter der „Rinnenfalter" aus der *Glaucus- Torquatus-Homerus* - Gruppe, ferner „Segelfalter" aus der *Lysithous* - Gruppe mit dem interessanten Heliconius-Nachahmer *pausanias*, der nach Bates denselben segelnden, kreisenden Flug seines Modells, *H. clytia* L., besitzt; sodann Vertreter der *Aeneas* - Gruppe mit der prächtigen *orellana*, dem seltenen *quadratus*, dem ♀ von *belus*, dem aparten *streckerianus* u. s. w. Auf Tafel 12 prangt ein ♀ des gigantischen *Pap. homerus* F. von Cuba, dem Objekt der Träume

Digitized by Google

manches Exoten-Liebhabers; der hochseltene *euterpinus*, welcher eine Pieride der Gattung Perente „kopiert", *cacicus* ♂ aus der Hochcordillere Columbiens, *amerias* ♀ und *xanthopleura* vervollständigen das Bild zu einer Pracht, die selbst den kühlsten Betrachter exotischer Falter in Entzücken versetzen muss. — Lieferung 6 schliesst mit dem Text zur Gattung *Parnassius* (18 nordamerikanische Vertreter) und es beginnt das Verzeichnis der Urbeschreibung der Papilioniden.

Vom II. Volumen, **Fauna Indo-Australica** sind 4 Lieferungen erschienen. Lieferung 1—3 stellen den Anfang des X. Bandes dar: Spinner und Schwärmer, welche uns ausser der Reihe als Anfang die 2. Familie: Zygaenide, von K. Jordan bringen. Autor teilt sie in 4 benannte Unterfamilien, deren Hauptmerkmale u. a. in der Verkümmerung oder mehr oder weniger vorgeschrittenen Entwicklung der Mundteile liegen. Hervorgehoben soll dabei werden, dass das Verfahren älterer Autoren, die kleineren Zygaenen-ähnlichen Syntomiden in die unmittelbare Verwandtschaft jener zu stellen, nicht haltbar ist. Als ursprüngliche Zygaeniden sind die *Chalcosiinae* anzusehen. Tafel 4, 6, 7, 8 zeigten uns eine grössere Anzahl, z. Teil in herrlichen Farben prangender Vertreter der Familie, auch hier ist unter Anwendung von Metallglanz in der Wiedergabe der Natürlichkeit das denkbar Beste erreicht! In der 7. Lieferung (Exot. Liefrg. 13) gibt A. Seitz eine Einleitung zum Bande. Aus eigener Anschauung weist Verfasser darauf hin, dass man sich gewöhnlich eine recht falsche Vorstellung von dem Falterreichtum der indischen Länder macht. In ungeheuren Länderstrecken Indiens trifft man zu gewissen Jahreszeiten (Trockenzeit) weniger Falter an, als an den gewohnten Fangplätzen Europas. Südaustralien ist geradezu arm an Tagfaltern und viele entlegene Inseln als fast schmetterlingsleer zu bezeichnen. Andererseits wiederum entwickelt sich die Schmetterlingswelt in vegetationsreichen Gegenden zu üppiger Mannigfaltigkeit, so namentlich am Südabhang des Himalaya und auf gewissen malayischen Inseln. Als überzeugter Anhänger der Mimikrie-Theorie betrachtet Autor den Formenreichtum, ausser dem Saisonwechsel, als begünstigende Ursache des Polymorphismus: „Da fast jede Insel im indo-australischen Gebiet eine andere Form des „Modells" besitzt, so war der Nachahmer gezwungen, in den verschiedenen Distrikten eine andere Verkleidung zu wählen." So z. B. das einen Aristolochien-Falter nachahmende ♀ des weit verbreiteten *Papilio polytes*. Während es im Himalaya in seinem gewöhnlichen Kleide mit dem *Papilio aristolochiae* harmoniert, musste es auf Ceylon (als *romulus*) das *hector*-Kleid, auf Borneo (als *melanides*) das *antiphus*-Kleid anziehen." „Es gibt," führt Autor

Digitized by Google

aus, „kein überzeugenderes Moment für den Nachweis einer zielbewussten Nachbildung bei der Mimikrie, als eine genaue Durchmusterung und geographische Vergleichung der einzelnen Schmetterlingsformen der indo-australischen Fauna." — Den letzten Lieferungen sind Tafeln mit Ornithoptera-Arten beigegeben, welche z. Teil bisher wenig (in schwer zugänglichen Büchern) oder garnicht abgebildete Formen enthalten, so *plateni*, *bournensis*, *sokrates*, *ikarus*, *riedeli*, sämtlich in vorzüglicher Ausführung. St.

Gross-Schmetterlinge und Raupen Mitteleuropas mit Berücksichtigung der biologischen Verhältnisse von Professor Dr. Karl Lampert. — Esslingen und München: J. F. Schreiber. Wien: Rob. Mohr. 30 Lieferungen à 0,75 Mk.

Das Werk, welches von uns mehrfach anerkennend erwähnt wurde, liegt jetzt vollendet vor. In Lieferung 24 sind die Noctuidae mit der 20. Familie: Brephidae (Tageulen) beendet und es beginnen die Geometridae, denen sich schliesslich nach der Ordnung im Catalog Staudinger-Rebel die Arctiidae, Zygaenidae, Psychidae und Sesiidae anreihen. Die Bestimmung von „Eulen" und „Spannern" ist namentlich bei Anfängern mit vielen Schwierigkeiten verknüpft und es macht Mühe, bei der häufig recht schwachen Differenzierung vieler Arten diejenigen Charakteristica herauszufinden, welche eine einigermassen sichere Scheidung der Tiere ermöglichen. Der Autor hat es verstanden, diese Schwierigkeiten wesentlich zu mildern und der Sammler wird bei einem eingehenderen Studium des Buches mit Hilfe der durchweg recht befriedigend ausgeführten Abbildungen in die Lage versetzt sein, die von ihm eingebrachten Tiere selbst und ohne grosse Schwierigkeiten zu bestimmen; und diese Möglichkeit erstreckt sich nicht nur auf die Falter, sondern auch auf die meisten Raupen und durch die bei jeder Art zugefügte Beschreibung dieser nebst Angabe der Nahrungspflanzen erhält man wichtige Winke zum Züchten der Falter, zu dessen Handhabung im einleitenden Teil die näheren Anweisungen gegeben sind.

Das Werk enthält 95 Farbendrucktafeln, mit über 2000 Abbildungen, ferner 70 Text-Abbildungen. Wir finden hierin alle jenen technischen Hilfsmittel für die Zucht, den Fang und die Präparation, Versand, Konservierung etc. bildlich dargestellt, welche dem Anfänger sonst nur aus Beschreibungen oder vom Hörensagen bekannt werden, eine grössere Anzahl naturwahrer Darstellungen der biologischen Verhältnisse (Entwicklungsstufen an der Nahrungspflanze) macht den Uneingeweihten oder in der Sammelpraxis weniger bewanderten Interessenten damit vertraut, worauf er sein Augenmerk bei seinen Exkursionen zu

Digitized by Google

richten hat. Von den zur Einleitung gehörigen Tafeln wollen wir besonders noch Taf. II und III mit typischen Raupen- und Puppenformen und Taf. VI mit Beispielen der Anpassungsfähigkeit (Mimikrie) mit interessantem Anschauungsstoff hervorheben.

Wenn wir das Werk als ein wohlgelungenes und nach allen Seiten befriedigendes bezeichnen, so tun wir nicht zu viel, unser Wunsch ist es, dass das Buch im eigenen Interesse der Sammler und Züchter einheimischer Schmetterlinge die wohlverdiente ausgedehnteste Verbreitung fände! St.

Rhopalocera Palaearctica, Iconographie et Description des Papillons diurnes de la Région Paléarctique. Par Roger Verity, Florenz.

Lieferung 11 und 12 enthält Schluss des Genus Parnassius, eine Reihe Addenda und den Anfang der Pieridae. Dem Bedürfnis entsprechend bringt der Verfasser eine Anzahl vorher unberücksichtigt gebliebener oder inzwischen benannter Parnassius-Formen nachträglich zur Kenntnis der Interessenten. Recht bemerkens- und beachtenswert ist der Vorschlag (p. 102, Fussnote), die für individuelle Aberrationen gleicher Entwicklungsrichtung einzuführenden Namen bei den verschiedenen Arten gleichlautend zu wählen. — Wenigstens sollte dies für gleiche Formen aller Subspecies ein und derselben Kollektivart durchgeführt werden! Insbesondere wähle man für solche Formen Namen, die an sich schon eine Vorstellung der Aberrationsrichtung ermöglichen. Rückwirkend wird diese Massregel allerdings schwer zur Geltung zu bringen sein. — Wie bei den Parnassiern, so schliesst Verity auch bei den Pieriden die zu den Kollektivarten der alten Welt gehörigen nordamerikanischen Formen in seine Monographie ein. Dies erscheint uns als ein sehr begründetes und natürliches Verfahren. Die Lepidopteren-Fauna beider Erdteile ist in so vielen Punkten absolut übereinstimmend und die Arten wiederholen sich trotz verschiedener Benennung (auch der gleichen Gattungen) hüben und drüben so zahlreich, dass nichts näher liegt, als der Zusammenschluss des Gebietes rund um die nördliche Erd-Halbkugel in bestimmter Breitenausdehnung. Am klarsten gestaltet sich das Bild bei den arktischen Faltern, von denen wohl der überwiegende Teil circumpolar in den 3 Weltteilen Europa, Asien, Amerika ist.

Wie in den bisherigen Lieferungen, so finden wir auch in den vorliegenden, ausser den unentbehrlichen Literaturquellen, mannigfache interessante und wichtige Notizen über die früheren Stände der Falter, über die Nahrungspflanzen der Raupen, Verbreitung der

Digitized by Google

Art, Lebensgewohnheiten, Flugzeit u. s. w. Etliche Formen werden neu benannt, bei anderen auf die Synonymie verwiesen.

Da dem Autor, wie früher schon hervorgehoben, Material in bisher unerreichtem Masse zur Verfügung steht, so u. a. die unvergleichliche Sammlung von Ch. Oberthür, so bedarf es keines besonderen Hinweises, dass in dem Werke etwas geboten wird, was einzig in seiner Art dasteht, zumal da durch die von Verity angewandte Technik die seltensten Originale und unerreichbare Unica direkt nach der Natur, wie sie kein Künstler widerzugeben in der Lage ist, reproduziert werden. — Den Lieferungen 11 und 12 sind Tafeln mit Davidina-, Metaporia- und Pieris-Arten beigegeben, Lieferung 13 und 14 enthalten 3 Colias-Tafeln in wohlgelungener Ausführung. St.

Aesthetik der Tierwelt von Karl Möbius, 3 Taf. 195 Textabbildungen, Jena 1908 Lex. Gustav Fischer. Brosch. 6,—, Gbd. 7,50 Mk.

Die wissenschaftliche Betrachtung der Tierwelt ist noch nicht erschöpft, wenn die aufgefundenen Arten, ihre Entwickelung, Lebensweise und Verbreitung festgestellt und beschrieben ist. Auch ästhetische Eindrücke, die wir von den Tieren erhalten, sollen wissenschaftlich erklärt werden. Aesthetik ist die Lehre vom Schönen, ein integrierender Teil der Philosophie! Wie wirkt das Tier ästhetisch? Dadurch dass wir in seinen Formen, in seinen Farben, in seinen Bewegungen, in seiner Stimme etwas Schönes sehen, empfinden, mit einem Wort, dass sie uns gefallen. Mit der Ausführung dieses Gedankens hat sich der Herr Verfasser, der als Direktor des Berliner Zoologischen Museums häufig veranlasst war, den ästhetisch wirkenden Eigenschaften der Tiere seine Aufmerksamkeit zuzuwenden auf ein sehr interessantes und anregendes Gebiet menschlichen Denkens, begeben. Das Buch gibt uns Aufschluss über die allgemeinen Eigenschaften des Schönen, dessen Gesetzmässigkeit und Besonderheit, beschäftigt sich mit der Bewertung ästhetischer Urteile und behandelt in einzelnen Hauptabschnitten die ästhetische Wirkung von Tieren in Landschaften, die ästhetischen Wirkungen der Form der Tiere, ihr Verhalten zur Schwere, die Wirkung der Farben, Zeichnungen und der Bewegungen, um dann auf die ästhetischen Eigenschaften der einzelnen Tierklassen überzugehen. — Ausserordentlich mannigfaltig sind diese bei den Insekten, aber einen so angehmen Reiz bunte Schmetterlinge, schillernde Libellen, fleissige Bienen u. s. w., die wir an schönen Sommertagen beobachten, auf uns ausüben, so tief sinkt auch der ästhetische Wert der Insekten, wenn Raupen und

Digitized by Google

Heuschrecken Bäume und Felder kahl fressen, wenn Blattläuse die Pflanzen verunzieren, wenn Mücken, Fliegen, Wanzen und Flöhe Tier und Mensch peinigen. Wenn grössere Tiere. Säuglinge, Vögel etc. durch die Körpermasse, durch merkwürdige Formen, angenehme Farben etc. im einzelnen wirken, so wirken die Insekten hauptsächlich dadurch, dass sie scharenweise erscheinen, denn die meisten Arten sind zu klein, um die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Von der Mehrzahl der Arten kennt man nur Gestalt und Farbe der in den Sammlungen aufbewahrten Exemplare, ihr ästhetischer Wert ist daher gering. — Dem als Schlusskapitel angefügten zusammenfassenden Rückblick entnehmen wir folgende Gedanken des Autors: Ein wichtiges Moment ästhetischer Wirkung ist die Symmetrie des Tierkörpers. — Aesthetisch wirkende Tierformen sind gesetzmässig gegliedert, entweder nach allen Richtungen strahlig gleichmässig oder rechts und links symmetrisch. Störung der Symmetrie durch zu grosse oder zu kleine Glieder missfällt, die Form hat einen höheren ästhetischen Wert als die Farbe. Unangenehme Eigenschaften können die angenehme Wirkung schöner Eigenschaften herabdrücken. Missfallende Eigenschaften vermehren die ästhetischen Eindrücke der Tierwelt im ganzen, sie haben einen ähnlichen ästhetischen Wert wie die Missklänge in schönen Tonwerken. — Diese Gedanken sind in dem Buche unter Hinweis auf konkrete Fälle und in Begleitung anschaulicher und naturwahrer Abbildungen mit Gewandtheit und überzeugender geistiger Schärfe ausgeführt und eröffnen uns einen ganz eigenartigen Ausblick auf ein neues Gebiet menschlicher Denkungsart. Das Studium des Buches ist nicht nur eine angenehme Abwechselung für Berufszoologen in ihrem Wirkungsfeld, sondern auch eine interessante und anregende Lektüre für jeden Gebildeten. St.

Digitized by Google

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben von dem

Berliner Entomologischen Verein

gegründet 1856, E. V., unter Redaktion von

H. Stichel.

Zweiundfünfzigster (52.) Band (1907).

Viertes (IV.) Heft: Seite 191—234.

Mit 7 Figuren im Text.

Beilagen: Tausch- und Kauf-Anzeiger, Inserate.

Ausgegeben Ende August 1908.

Preis für Nichtmitglieder 3 Mark.

Berlin 1908.

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn.

Karlstrasse 11.

Alle die Zeitschrift betr. Briefe, Manuskripte, Anzeigen u. s. w. wolle man an Herrn H. Stichel, Schöneberg-Berlin, Neue Culmstr. 3 richten.

Digitized by Google

Inhalt des 4. Heftes des zweiundfünfzigsten (52.) Bandes der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Seite

Abhandlungen.

Aigner Abafi, L. v. Epinephele jurtina ab. semialba Brd. . . . . 218—219
Burr, Malcolm. Ueber Dermapteren aus Deutsch-Ost-Afrika . . . . . 201—207
Laisiepen, G. Einiges über die Zucht von Attacus (Rothschildia Grote) jorulla West. . . . 216—217
Linstow, Dr. L. v. Zur Systematik der Macrolepidoptera. Mit 4 Abbildungen . . . . . 191—200
Niepelt, Wilh. Neue südamerikanische Papilionen. Mit 2 Abbildungen . . . . . 208—210
— — Seltene und bisher unbekannte ♀♀ südamerikanischer Papilionen. Mit 1 Abbildung . . . . . 210—212
— — Zwei neue Formen der Gattung Heliconius 213—214
Stichel, H. Nachtrag zum vorstehenden Artikel . . . 214—215
Wanach, Prof. B. Beobachtungen an Ameisen . . . 220—228

Kleine Mitteilungen.

Naturselbsthilfe bei Massenentwicklung von Waldschädigern von Dr. C. Bischoff . . . . . 229—230
Anerzogene Idiosynkrasie gegen Schädigung durch Prozessionsraupen. Von Dr. C. Bischoff . . . . . 230—231
Gemischte Gesellschaft an gedecktem Tische. Von Fritz Hoffmann 231

Literatur.

Kolbe, J. Prof. C. G. Calwers Käferbuch . . . . . 232—233
Stichel, H. K. Mühl, Raupen und Schmetterlinge . . 234

Adressen der geschäftsführenden Vorstandsmitglieder des Berliner Entomologischen Vereins.

Vorsitzender: Herr F. Ziegler, Geh. Justizrat a. D., W. Berlin, Culmbacherstr. 12.
Schriftführer: „ B. Wanach, Professor, Potsdam, Saarmunderstrasse 15.
Kassierer: „ A. Huwe, Geh. Rechnungsrat, Zehlendorf bei Berlin, Wannseebahn, Parkstr. 16.
Bibliothekar: „ L. Quedenfeld, Lehrer, Gr. Lichterfelde bei Berlin, Ringstr. 54.

Vereinslokal: S. W. Berlin, Königgrätzerstr. 111, Königgrätzer Garten.

Beginn der Sitzungen: September, Donnerstags Abend 8½ Uhr. Gäste willkommen.

Statuten-Auszug auf der 3. Seite des Umschlages.

Digitized by Google

Zur Systematik der Macrolepidoptera.

Mit 4 Abbildungen.

Von
Dr. v. Linstow.

Seit langer Zeit werden die Macrolepidoptera in 5 Familien eingeteilt, die wieder in zahlreiche Unterfamilien zerfallen. Sie teilen die Schmetterlinge in 5 natürliche Gruppen, die jeder Sammler und Kenner leicht und ohne Anwendung von Lupe und Mikroskop unterscheidet. Anatomisch betrachtet lassen sie sich in folgender Weise kennzeichnen.

Rhopalocera.

Tagschmetterlinge.

Fühler am Ende abgerundet und kolbenförmig verdickt;
Nebenaugen fehlen;
Spiralzunge stark entwickelt;
Körper schwach.
Vorderes Beinpaar mitunter verkümmert.
Flügel breit, in der Ruhe aufrecht getragen, so dass die Oberseiten sich berühren; Hinterflügel ohne Haftborste, ihre Unterseite meistens lebhafter gefärbt und gezeichnet als die Oberseite;
Flug bei Tage im Sonnenschein;
Raupen mit 8 Fusspaaren, 3 Brust- und 5 Bauchfusspaaren.

Closterocera.

Schwärmer.

Fühler gebogen und an beiden Enden verdünnt, breit, im distalen Drittel kolbenförmig verdickt;
Augen nackt, Nebenaugen vorhanden oder fehlend;
Spiralzunge stark entwickelt;
Körper gross, breit und kegelförmig, die Hinterflügel nach hinten weit überragend;
Vorderflügel lang und schmal, 2—4 mal so lang wie breit, mit 1—2 Dorsalrippen; Hinterflügel oft nur halb so lang wie die Vorderflügel, mit 2—3 Dorsalrippen; mit Haftborste;
Raupen mit 8 Fusspaaren.
Nur eine Generation im Jahre.

Digitized by Google

Bombyces.

Spinner.

Fühler gekämmt oder sägezähnig, gesägt, mit Borsten, fadenförmig:
Augen mit oder ohne Nebenaugen;
Spiralzunge fehlend oder rudimentär;
Körper dick, wollig behaart, Hinterleib ohne Schöpfe;
Beine behaart oder beschuppt;
Flügel bald breit, bald mittelbreit, bald schmal, bei den Weibchen mitunter fehlend. Vorderflügel mit 11—12 Rippen; Rippe 8 der Hinterflügel entweder frei aus der Wurzel neben der vorderen Mittelrippe verlaufend und mitunter durch eine Querrippe mit ihr verbunden, so dass ein Subcostalfeld entsteht, oder aus der vorderen Mittelrippe abgezweigt, bei *Hepialus* Vorder- und Hinterflügel mit 12 Rippen; Haftborste der Hinterflügel vorhanden oder fehlend; Hinterflügel mit 2—3 Dorsalrippen; die Flügel werden in der Ruhe dachförmig getragen, so dass nur die vorderen sichtbar sind.

Die Raupen leben frei und sind meistens dicht behaart; sie verpuppen sich fast alle über der Erde in einem Gespinst, einige leben in selbstgesponnenen Säcken; fast immer nur eine Generation im Jahre.

Noctuae.

Eulen.

Fühler wie bei den Bombyces;
Augen meistens ohne Nebenaugen;
Spiralzunge in der Regel gut entwickelt;
Körper breit und kräftig; Hinterleib oft mit Schöpfen;
Hinterschienen mit zwei Sporenpaaren;
Flügel schmal, die vorderen mit vorgezogenem Afterwinkel; Vorderflügel mit 12 Rippen, Anhangszelle fast stets vorhanden; Hinterflügel mit 2 Dorsalrippen; Rippe 8 entspringt aus der Wurzel und ist nahe derselben eine kurze Strecke mit der vorderen Mittelrippe verbunden; ein Querast zwischen Rippe 8 und der vorderen Mittelrippe kommt nicht vor, so dass ein Subcostalfeld nicht vorhanden ist; Rippe 7 entspringt aus der vorderen Ecke des Mittelfeldes, Rippe 5 ist oft schwächer als die übrigen; Haftborste stets vorhanden; die Flügel werden in der Ruhe dachförmig getragen, so dass die hinteren von den vorderen verdeckt werden; Raupen meistens nackt, unbehaart, leben in der Regel am Tage verborgen, Verwandlung meistens in der Erde; jederseits mit 3 Paar Brust- und 5, selten 4 und 3 Paar Bauchfüssen.

Digitized by Google

Geometrae.

Spanner.

Fühler wie bei den Bombyces;
Nebenaugen fehlen;
Spiralzunge bald schwach, bald gut entwickelt;
Körper schlank und schwach, selten kräftiger;
Beine meistens beschuppt;

Flügel breit und dünn, bei den Weibchen mitunter fehlend; Vorderflügel mit 1, Hinterflügel mit 1—2 Dorsalrippen; letztere stets mit Haftborste; die Flügel werden in der Ruhe ausgebreitet getragen, so dass auch die hinteren sichtbar sind; Raupen mit 3 Paar Brust- und 2 Paar Bauchfüssen, die langgestreckten Glieder 4—8 sind ohne Füsse.

Die 5 Familien lassen sich demnach durch folgende Tabelle unterscheiden:

1. Fühler am Ende abgerundet und kolbig verdickt Rhopalocera
   Fühler am Ende nicht abgerundet und verdickt 2
2. Fühler im äusseren Drittel verdickt . . . . Closterocera
   Fühler nicht im äusseren Drittel verdickt 3
3. Raupen mit 5 Fusspaaren . . . . . Geometrae
   Raupen mit mehr als 5 Fusspaaren 4
4. Rippe 8 der Hinterflügel aus der Wurzel und dicht hinter dem Ursprung eine kurze Strecke mit der vorderen Mittelrippe verbunden . . . . Noctuae
   Rippe 8 der Hinterflügel aus der Wurzel frei neben der vorderen Mittelrippe verlaufend oder von ihr abgegabelt . . . . . Bombyces

In der Bezeichnung der Rippen folge ich v. Heinemann, weil ich seine Bezeichnung für die beste und zweckmässigste halte; die Dorsalrippe erhält die Zahl 1, oder, wenn mehrere vorhanden sind, 1a, 1b und 1c, und die Vorderrandsrippe die höchste Zahl.

Im Gegensatz zu v. Heinemann und vielen anderen Autoren rechne ich die Gattungen Cymatophora, Oxycesta, Polyploca, Earias, Stilbia, Diloba, Thyatira, Diphtera, Demas, Panthea, Rivula, Hylophila, Brephos, und Sarrothripus nicht zu den Noctuae, sondern zu den Bombyces.

Staudinger und Rebel haben in ihrer 3. Auflage des Katalogs der palaearktischen Lepidopteren vom Jahre 1901 diese Einteilung in 5 grosse Gruppen ganz aufgegeben und dafür eine Einteilung in zahlreiche Familien eingeführt, in der zunächst die Reihenfolge der Tagschmetterlinge, Schwärmer, Spinner, Eulen und Spanner innegehalten wird; dann aber folgt hinter den letzteren eine Anzahl

Digitized by Google

von Familien, die aus den Schwärmern und Spinnern herausgenommen sind, die Nolidae, Cymbidae, Syntomidae, Arctiidae, Heterogynidae, Zygaenidae, Cochlididae, Psychidae, Sesiidae, Cossidae, und Hepiadiae.

Vergleichen wir eine Art dieser hinter die Eulen und Spanner gesetzten Familien mit einer, welche an ihrem früheren Platze belassen ist, etwa *Spilosoma menthastri* Esp. der Arctiidae mit *Lymantria* monacha L. der Lymantriidae oder Liparidae.

Beide Arten lassen sich anatomisch so beschreiben:

Fühler beim Männchen kammzähnig, beim Weibchen mit behaarten Sägezähnen; Spiralzunge schwach entwickelt, rudimentär; Augen nackt, unbehaart, Palpen kurz; Leib breit, wollig behaart; Schenkel und Schienen behaart, Schienen mit 0 2 4 Sporen; Vorderflügel mit 12 Rippen, eine wurzelwärts nicht gegabelte Dorsalrippe, ohne Anhangszelle, Rippe 3—5 aus der hinteren, 7—10 aus der vorderen Ecke der Mittelzelle, 11 aus der vorderen Mittelrippe, 12 frei aus der Wurzel; Hinterflügel mit 8 Rippen, 2 Dorsalrippen, Rippe 3—5 aus der hinteren, 6 und 7 aus der vorderen Ecke der Mittelzelle; 2 aus der hinteren, 8 aus der vorderen Mittelrippe, ohne Verbindungsast zwischen Costal- und Subcostalrippe, mit Haftborste; Flug bei Nacht; Raupen mit behaarten Warzen, Verwandlung in einem Gespinst über der Erde, eine Generation im Jahre.

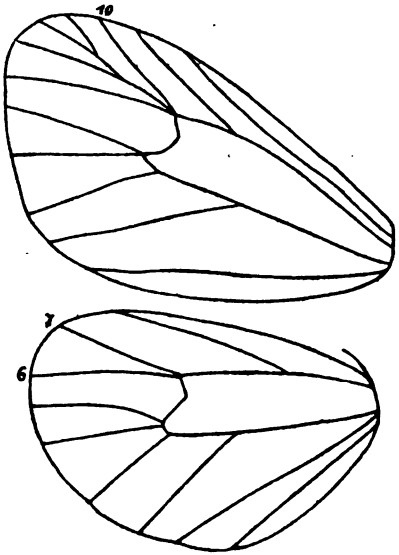


Fig. 1. Spilosoma menthastri.

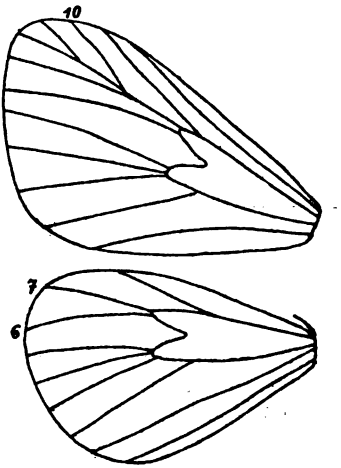


Fig. 2. Lymantria monacha.

Digitized by Google

Unterschieden sind beide Arten und Gattungen darin, dass *Spilosoma menthastri* Nebenaugen hat und dass Rippe 10 der Vorderflügel direkt aus der vorderen Ecke der Mittelzelle entspringt, (**Fig. 1**) während bei *Lymantria monacha* Nebenaugen fehlen und Rippe 10 der Vorderflügel sich von Rippe 7 abgabelt. (**Fig. 2**).

Diese Unterschiede sind so belanglos, dass man beide Gattungen für sehr nah verwandt erkennen muss, und eine Trennung durch das grosse Heer der Noctuen und Geomotriden unnatürlich und unbegründet erscheint.

Der unbedeutende Unterschied im Rippenbau der Vorderflügel kann diese Trennung in keiner Weise erklären; der Rippenbau der Schmetterlingsflügel variiert bei den Arten einer Gattung und selbst bei einer und derselben Art so sehr, dass er allein zur Begründung eines Systems nicht benutzt werden kann.

Bei *Erebia* kommt Rippe 10 der Vorderflügel entweder aus der vorderen Ecke der Mittelzelle oder aus Rippe 7, was auch bei den Exemplaren derselben Art wechselt.

Macroglossa scabiosae Z. hat eine ungeteilte, *M. fuciformis* L. eine geteilte Mittelzelle der Vorderflügel.

Bei den Sesiidae haben die Hinterflügel bald 2, bald 3 Dorsalrippen; sollte der Umstand, dass die Cochlididae, Cossidae, Psychidae und Zygaenidae 3 Dorsalrippen der Hinterflügel haben, der Grund ihrer Trennung von den Spinnern und Schwärmern gewesen sein, so müsste man danach einen Teil der Sesiidae bei den Schwärmern belassen, den andern hinter die Noctuen und Geometren setzen.

Bei Harpyia haben die Vorderflügel bald eine Anhangszelle, bald nicht; Rippe 6 und 10 entspringen gesondert aus der Anhangszelle oder auf gemeinschaftlichem Stiel mit Rippe 7—9, was bei den Exemplaren derselben Art wechselt; von Rippe 6 und 7 der Hinterflügel kann die eine oder andere fehlen.

Bei Lophopteryx haben Exemplare derselben Art bald eine Anhangszelle, bald nicht.

Rippe 6 und 7 der Hinterflügel von *Lithosia unita* Hb. sind bald getrennt, bald stehen sie auf gemeinschaftlichem Stiel.

Die Hepialidae haben bald 1, bald 2 Dorsalrippen der Vorderflügel; bei *Hepialus sylvinus* L. findet sich kein Querast der Hinterflügel von der Costalrippe zum Vorderrand; Rippe 9 ist bald einfach, bald gegabelt.

Rippe 8 der Vorderflügel von Erastria ist bald mit der vorderen Mittelrippe verbunden, bald nicht.

Bei Arten mit besonders kräftiger Haftborste, wie *Plusia gamma* L., findet sich zu ihrer Stütze eine rudimentäre Rippe 9 an der Basis der Hinterflügel.

Digitized by Google

Bei Metrocampa, Gnophos, Eugonia, Boarmia, Abraxas kommen sehr zahlreiche Abweichungen im Rippenbau sowohl innerhalb der einzelnen Arten, als auch zwischen den Exemplaren derselben Art vor; dasselbe gilt für die Gattung Acidalia, die v. Heinemann richtiger in die Genera Arrhostia, Ptychopoda und Acidalia trennte. Fidonia hat bald eine Anhangszelle der Vorderflügel, bald nicht.

Bei Scodiona und Rhyparia berührt Rippe 10 der Vorderflügel bald den Stamm von Rippe 8 nnd 9, bald nicht.

Rippe 11 und 12 der Vorderflügel von Hibernia entspringt aus demselben Stiel, bei rupicapraria Hb. auch Rippe 10 aus 11; Rippe 10 berührt bald den gemeinschaftlichen Stiel von 8 und 9, bald nicht.

Bapta bimaculata F. und *Bapta temerata* Hb. haben einen sehr verschiedenen und dabei variierenden Rippenbau.

Bei Hypoplectis entspringt Rippe 10 aus der vorderen Mittelrippe oder aus der Costalrippe; bald werden durch Querrippen zwischen Rippe 10 und 11 und dem gemeinsamen Stiel von 8 und 9 Anhangszellen gebildet, bald nicht.

Rippe 6 und 7 der Vorderflügel von *Anisopterix aescularia* Schiff. verlaufen gesondert, bei *A. aceraria* Schiff. haben sie einen gemeinsamen Stiel.

Bei Chesias, Anaitis und Lobophora zeigen die Hinterflügel der Männchen einen anderen Rippenbau als die der Weibchen.

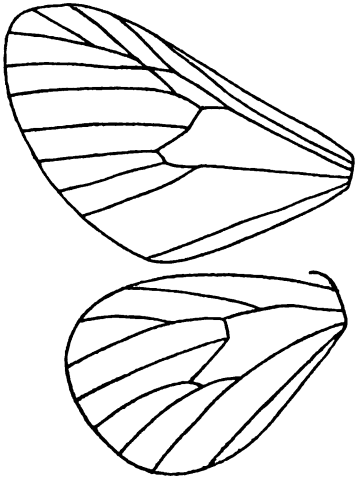


Fig. 3. Larentia bicolorata.

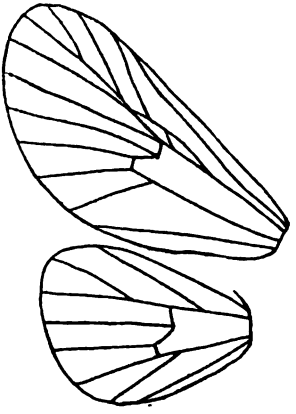


Fig. 4. Tephroclystia castigata.

Bei Larentia entspringt Rippe 6 der Vorderflügel bald aus der Ecke der Mittelzelle, bald hinter derselben aus der Anhangszelle;

Digitized by Google

auch übrigens bietet diese Gattung zahlreiche Verschiedenheiten im Rippenbau, auch innerhalb derselben Art; die Anhangszelle der Vorderflügel ist geteilt, bei *Larentia bicolorata* Hbn. nicht. (**Fig. 3.**)

Die Gattung Tephroclystia hat eine ungeteilte Anhangszelle der Vorderflügel, bei *Tephroclystia castigata* Hb. ist sie geteilt. (**Fig. 4.**)

Angesichts dieser vielen Abweichungen, deren Zahl noch leicht vermehrt werden könnte, erscheint es unmöglich, die Gattungen Spilosoma und Lymantria wegen der geringen Unterschiede im Ursprung der Rippe 10 der Vorderflügel so weit zu trennen; der andere anatomische Unterschied besteht darin, dass die eine Gattung Nebenaugen hat, die andere nicht; auch das kann kein Grund der Trennung sein, denn bei den Noctuen, die Staudinger und Rebel in einer Gruppe vereinigt gelassen haben, sind Nebenaugen bald vorhanden, bald fehlen sie.

Aus diesem Beispiel geht hervor, dass das neue System von Staudinger und Rebel ein unnatürliches und durch anatomische Unterschiede nicht begründetes ist.

Trotzdem ist es fast von allen Seiten angenommen.

Lampert hat das neue System in seinem kürzlich erschienenen Werk „Die Grossschmetterlinge und Raupen Mitteleuropa's", Esslingen und München (ohne Jahresangabe) unverändert angenommen; aus welchem Grunde der Verfasser dasselbe für besser hält, als das frühere, erfahren wir nicht.

In den Catalogen der Schmeterlingshandlungen ist das neue Staudinger-Rebel'sche System zu Grunde gelegt; ich habe Sammlungen der europäischen Schmetterlinge gesehen, die nach demselben umgeordnet waren.

Das Neue wird kritiklos angenommen, weil es neu und modern ist; ob es besser und richtiger ist als das Alte, danach wird in der Regel nicht gefragt.

Die allgemeine Annahme dieser neuen Einteilung ist um so auffallender, als sie eine Klassifizeirung garnicht gibt, sondern nur eine Aneinanderreihung von 39 Familien ist.

Unter einer Klassifizierung der Vögel verstehen wir eine Einteilung in Papageien, Kukuksvögel, Spechte, Mauerschwalben, Sperlingsvögel, Raubvögel, Tauben, Hühner, Laufvögel, Sumpfvögel, Störche, Enten, Ruderfüssler, Langflügler, Taucher; ein solches System vermissen wir bei Staudinger und Rebel völlig; vielleicht haben sie auch ein solches in ihrem Catalog überhaupt nicht geben wollen.

Rebel verweist in dem Catalog zur Begründung seiner Einteilung auf einen Aufsatz (Iris Bd. XI, Dresden 1898, pag. 377—391), zu finden ist eine Begründung in dem Artikel aber nicht. Verfasser sagt,

Digitized by Google

das System solle von genealogischen Grundgedanken beherrscht werden, der Systematiker müsse auf phylogenetischer Grundlage arbeiten; mit den bisher angenommenen, meist undefinierbaren und völlig unhaltbaren Superfamilien müsse aufgeräumt werden. Den ersten Platz bei der Bestimmung der Stammesgeschichte nehme das Flügelgeäder ein. In der Tat müssen wir annehmen, dass dieses bei der vom Verfasser beliebten Reihenfolge massgebend gewesen ist; wir müssen es raten, denn ausgesprochen wird es nicht. Es wird als eine „unzweifelhaft richtige Tatsache" hingestellt, dass die stammesgeschichtliche Entwicklung des Geäders im allgemeinen auf eine Reduktion der Adern hinausläuft. Je mehr Adern vorhanden sind, desto älter ist die Gattung; also die Hepialidae sind die ältesten Schmetterlinge, denn sie haben 12 Rippen der Hinterflügel; dann folgen die von Rebel ebenfalls hinter die Geometriden gesetzten Cochliopodae, Cossidae, Psychidae und Sesiidae mit 10 Rippen der Hinterflügel, weil hier 3 Dorsalrippen vorhanden sind, und diese Abstammung soll eine „Tatsache" sein; wodurch sie bewiesen wird, erfahren wir nicht. Als Einteilungsprinzip ist die Zahl der Dorsalrippen der Hinterflügel unbrauchbar, denn es gibt Sesien mit 3 und 2 Dorsalrippen der Hinterflügel, Arten der Gattung Larentia haben 2 und 1; dieses Kennzeichen kann also eine systematische Einteilung nicht begründen. Tatsache ist, dass wir von der Phylogenie der Schmetterlinge garnichts wissen; das Studium der Eier, der Raupen, besonders ihrer Füsse, der Puppen, der Mundteile der Schmetterlinge, der Haftlappen ihrer Vorderflügel, der Haftborsten der Hinterflügel, des Flügelgeäders, der Fühler der Tagschmetterlinge hat nicht das Geringste dazu beitragen können, die Phylogenie der Schmetterlinge zu erklären; so viele Systematiker, so viele Systeme.

Die Schmetterlinge sind noch nicht 200 Jahre lang näher bekannt und von ihrer Entstehung können wir nichts wissen; die wenigen fossilen Schmetterlingen, die man kennt, sind schlecht erhalten und nichts überbrückt die Kluft von tausenden von Jahren zwischen ihnen und den jetzt lebenden.

Da die Trichopteren noch mehr Adern der Flügel besitzen als Lepidopteren, so müssen sie älter sein als letztere, und es wird von anderen Systematikern nicht als Vermutung, sondern als Tatsache hingestellt, dass die Lepidopteren von den Trichopteren abstammen. Die ersteren haben 2, die letzteren 3 Ocellen. Die Flügel der Trichopteren sind mit Haaren, bei den Schmetterlingen mit Schuppen bedeckt; das Geäder der Flügel ist bei ersteren ganz anders gebildet als bei den letzteren; bei den Trichopteren findet man nicht selten 15—17 Längsrippen der Vorder- und Hinterflügel, die häufig durch

Digitized by Google

eine grosse Zahl kleiner Querrippen mit einander verbunden sind; eine Mittelzelle fehlt; bei den Schmetterlingen haben die Vorderflügel im Durchschnitt 12, die hinteren 8 Rippen, diese haben häufig eine Haftborste, Querrippen fehlen fast immer und eine Mittelzelle ist vorhanden. Die Larven der Trichopteren leben im Wasser, haben hinten keine Bauchfüsse aber 2 Endhaken und atmen durch Kiemen, die der Schmetterlinge leben auf dem Lande und atmen durch Tracheen, die mit Stigmen nach aussen münden und haben meistens 5 Paar Bauchfüsse; der Zwischenzustand zwischen Larve und Insekt ist bei den Trichopteren eine Nymphe oder Subimago, die mit den freien Beinen nach dem Verlassen des Gehäuses durch das Wasser rudert, um an einem Pflanzenstengel emporzukriechen, bis sie an die Luft gelangt ist; die Puppe der Schmetterlinge hat keine freien Gliedmassen und kann sich nicht fortbewegen. Die allergrössten Unterschiede aber bieten die inneren Geschlechtsorgane der Trichopteren und Lepidopteren; wer die gesehen hat, muss den Gedanken einer Aehnlichkeit zwischen beiden ganz fallen lassen.

Man hat sich gewöhnt, in der Zoologie willkürlich Formenreihen zusammenzustellen und diese für gleichbedeutend mit Entwicklungsreihen zu erklären; es ist aber ohne weiteres klar, dass, wenn Tiere eine äussere Aehnlichkeit haben, diese auch nicht den Schein eines Beweises dafür bietet, dass daher die eine Tierform aus der anderen hervorgegangen ist. In der modernen Zoologie genügt aber der Nachweis einer solchen Aehnlichkeit, um daraus die Abstammung einer Form aus der anderen nicht etwa zu vermuten, sondern als Tatsache hinzustellen.

So ist denn auch als Lehrsatz hingestellt, dass die Lepidopteren von den Trichopteren abstammen; aus einer Formenreihe wird mit einem merkwürdigen logischen Sprung eine Entwicklungsreihe gemacht, und dabei ist hier nicht einmal eine Aehnlichkeit vorhanden, abgesehen von der äusseren Körperform der Imagines; mit demselben Rechte könnte man behaupten, dass die Gattungen Trochilium und Vespa in phylogenetischen Beziehungen zu einander stehen. Formenreihen für Entwicklungsreihen zu halten, ist jetzt allgemein üblich geworden und fällt garnicht mehr auf; die so gewonnenen Resultate gehören aber nicht in das Gebiet der exakten Naturforschung, sondern in das der Naturphilosophie und die Grenze zwischen beiden wird mehr und mehr verwischt; sie sind nicht die Frucht von Beobachtungen, sondern sind subjektive Meinungen und Möglichkeiten.

---

[1]) Anmerkung der Redaktion. — Nach Zander, Zeitschr. f. wissensch. Zool. vol. 74. 4, 1903, haben die Lepidopteren die allgemeine Stilistik des Geschlechtsapparates mit den Trichopteren gemein, die Ausbildung der Komponenten ist indessen verschieden.

Digitized by Google

Auf einer nach subjektiven Vermutungen ersonnenen Phylogenie ein System zu konstruieren wie Rebel es tut, ist wohl nicht richtig; dabei muss man auf dem Boden der Tatsachen bleiben; dass ein solches System den natürlichen Verhältnissen wenig entspricht, kann nicht Wunder nehmen.

Das frühere System, sagt Rebel, hat sich völlig ausgelebt und hat wissenschaftlich jede Berechtigung verloren; das ist eine subjektive, unbewiesene Ansicht; das alte System basiert auf Beobachtungen, das neue auf Vermutungen; Rebel spricht allerdings von „phylogenetischen Tatsachen", die aber nicht existieren. Rebel giebt in seiner Arbeit eine Reihenfolge der Familien, die mit den Hepialidae, was die Macro's betrifft, beginnt und mit den Tagschmetterlingen schliesst; im Katalog ist merkwürdiger Weise die Reihenfolge die umgekehrte.

Fossile Schmetterlinge sind beschrieben und abgebildet von Oppenheim, Scudder, Westwood, Heer, Sendel, Boisduval, Butler, Oustalet, Bloch, de Charpentier, v. Heyden, Germar, Rebel, Handlirsch. Wo das Geäder erhalten ist, zeigt es eine erstaunliche Aehnlichkeit mit dem recenter Schmetterlinge; im Vorderflügel finden sich 12, im Hinterflügel 8 Adern, die Dorsaladern als Ader 1 gerechnet; von letzteren sind bald 1, bald 2 vorhanden, die Mittelzelle ist bald offen, bald geschlossen, genau wie bei den jetzt lebenden Arten; 2 sind in mesozoischen, die übrigen in tertiären Formationen gefunden. Eine Ausnahme macht *Lithopsyche antiqua* Butler, in der ältesten Tertiärschicht, im Eocän gefunden; bei dieser Art haben die Vorderflügel 9, die Hinterflügel 8 Adern; wenn jetzt lebende Schmetterlinge, wie die Hepialiden in ihren 4 Flügeln 48 Adern besitzen, Arten aus dem Eocän aber 34, so müssten die modernen Systematiker daraus schliessen, dass die Gattungen mit zahlreichen Flügelrippen die jüngsten sind und von den mit wenigen abstammen; dass wäre also das Gegenteil von Rebel's Satz, dass die stammesgeschichtliche Entwicklung des Geäders im allgemeinen auf eine Reduktion der Adern hinausläuft.

Digitized by Google

Ueber Dermapteren aus Deutsch-Ost-Afrika.

Bearbeitet von

Malcolm Burr, B. A., F. E. S., F. Z S., F. L. S. etc. (Eastry).

Die folgenden Dermapteren des Berliner Zoologischen Museums, welche ich der freundlichen Mitteilung des Herrn Dr. Th. Kuhlgatz verdanke, sind in Deutsch-Ost-Afrika gesammelt, die meisten von Herrn Prof. Dr. Vosseler, die anderen von den Herren Prof. Dr. Fülleborn und Forstassessor Rohrbeck.

Diplatys vosseleri sp. n.

Statura majore, caput tumidum, suturis distinctis, depressis, carinulis postocularibus parvis, postice depressum; pronotum subaeque longum ac latum, subrotundatum, postice angustatum, colore fusco, testaceo-variegato; segmentum ultimum dorsale angustum, longius quam latius; segmentum penultimum ventrale postice truncatum; forcipis bracchia simplicia, recta, gracilia, ♂.

	♂	♀
Long. corp.	13.5	16. mm
Long. forc.	2.	2.5

Ziemlich gross; dunkel rot-braun, mit strohgelb variiert. Antenne mit 22 Segmenten, gelblich, charakteristisch. Kopf gewölbt, schwärzlich-braun, hinten abgeplattet, mit tiefer und scharfer Naht; die Kiele hinter den Augen sehr scharf. Pronotum dunkelbraun, hinten blass und an den Seiten schmal gelb gerandet; vorn konvex, an den Schultern am breitesten, hinten schmaler; Hinterrand beinahe gerade, die Ecken abgerundet; so breit wie lang. Prosternum parallel, schmal. Mesosternum breit. Metasternum mit leicht ausgebuchtetem Hinterrand. Beine gelblich. Scutellum braun. Elytren breit, dunkelbraun; Flügel gross, strohgelb. Abdomen lang und dünn, rötlich-braun; die letzten Dorsalsegmente länger als breit, konvex, die Hinterränder stark. Zangenarme gerade, nicht abgeplattet, die Innenseite gezähnelt.

Deutsch-Ost-Afrika. Tanga 2 ♂; Amani, III. VIII. 05 und 27. III. 06, 2 ♀ et juv. (Vosseler).

Digitized by Google

Diese Art ist mit einer noch nicht beschriebenen Art aus Tonkin verwandt; sie ist chrakterisiert durch die geraden, dünnen Zangenarme des Männchens, durch das gerade abgestutzte vorletzte Abdominal-Sternit und durch das schmale parallele letzte Tergit.

Psalis debilis sp. n.

Statura mediocri; badia; antennae segmentis 13, 4to fere globulari, 5to vix longiori, ceteris longioribus, subconicis; pronotum postice vix ampliatum, margine postice truncato, supra elytra vix producto, etiam scutellum parvum liberanti; elytra et alae longa; abdominis segmenta 8 et 9 lateribus convexis; forcipis bracchia ♂ recta, triquetro-conica, apice incurva; ♀ simplicia, subcontigua.

	♂	♀
Long. corp.	9.75 mm	12. mm
Long. forc.	1.5	2.

Mittelgross; gelblich-braun. Antenne mit 13 Segmenten; Segmente 1—3 gelb, die anderen Segmente braun; das dritte lang und zylindrisch, das vierte knotenartig, das fünfte etwas länger, eiförmig, die anderen sucessive länger. Kopf glatt, glänzend braun; Nähte nicht scharf. Pronotum dunkelbraun, hinten etwas heller, an den Seiten gelblich; alle Seiten gerade; länger als breit, die Hinterecken abgerundet, Hinterrand abgestutzt, über die Elytren nicht vorragend. Prosternum hinten nicht verengt. Beine gelblich-braun; Tarsen lang und dünn, das erste Segment etwas länger als das dritte. Elytren breit und lang, glatt, hinten abgestutzt, gelblich-braun; Flügel lang, dunkel-braun, gelblich. Abdomen schmal, glatt, bräunlich; 8tes und 9tes Segment beim ♂ an den Seiten konvex, beim ♀ ebenfalls, aber in geringerem Masse; vorletztes Sternit beim ♂ abgerundet, beim ♀ etwas konvex; Zangenarme des ♂ kräftig, nicht berührend, gerade.

Deutsch-Ost-Afrika. Ngomeni, 20. XII. 04 (Vosseler 1 ♀ in Mus. Berol.). Asserdem auch Uganda, Butili (leg. S. A. R. Duca degli Abruzzi, Mus. Torin. 1 ♂; Doctor Borelli benevole communicavit).

Herr Dr. Borelli glaubte früher, ebenso wie ich, diese Art sei mit *P. picina* Kirby identisch. Ich habe aber später bei Gelegenheit Borelli's Stück mit Kirby's Typus verglichen, wobei sich als unzweifelhaft herausstellte, dass es sich hier um eine neue Art handelt. *P. debilis* unterscheidet sich von *P. picina* durch den schmaleren Körper, sowie durch den etwas schmaler und gerade abgestutzten Hinterrand des Pronotums. Bei *P. picina* überragt

Digitized by Google

das Pronotum deutlich die Elytren; bei *P. debilis* aber sind die Elytren an der Basis nur schwach ausgebildet, sodass sich zwischen ihnen ein kleines Scutellum zeigt. Das vierte Antennal-Segment ist bei *P. picina* länger als breit; bei *P. debilis* ist es beinahe knotenförmig. Endlich kommt *P. picina* in West-Afrika, *P. debilis* aber in Ost-Aftika vor.

Anisolabis vosseleri sp. n.

Statura mediocri, colore atro, nitenti, pedibus antennarumque segmentis basalibus rufis; corpus laeve, segmentis abdominis lateribus laevibus, haud acuminatis; segmentum ultimum dorsale laeve; forcipis bracchia ♂ sat gracilia, subremota, basi triquetra, recta, attenuata; ♀ robusta, subcontigua.

	♂	♀
Long. corp.	19.5 mm	21.5 — 26. mm
Long. forc.	4. „	4. — 4.5 „

Mittelgross; einfarbig, schwarz, glänzend. Antennen mit 16 Segmenten; Segmente 1—3 rotbraun, die anderen Segmente gräulich, zylindrisch; Segment 4 halb so lang wie 3, 5 etwas länger als 4, die anderen Segmente successive länger; alle Segmente ziemlich lang, 4 und 5 sind länger als breit. Kopf glänzend, glatt, schwarz. Pro-, Meso- und Metanotum auch glatt und schwarz. Beine rot. Abdomen parallelrandig, einfarbig schwarz, glatt, sehr fein punktiert; die Segmente 7, 8 und 9 beim ♂ sowie 5, 6 und 7 beim ♀ stumpf konvex, 9tes Segment sehr fein gekielt; letztes Tergit rechteckig, glatt, mit Reihen sehr feiner, an den Seiten etwas stärkerer, Punkte, beim ♀ etwas gröber und stärker punktiert, an den Hinterecken breit, aber nicht tief ausgebuchtet; vorletztes Sternit beim ♂ rauh, schmal, abgerundet; beim ♀ glatter und schärfer. Pygidium ♂ ♀ klein, stumpf. Zangenarme schwarz, glatt, sehr fein punktiert, an der Basis sich beinahe berührend und dreikantig; beim ♂ sind sie dünner als beim ♀, lang und gerade; beim ♀ stärker und kürzer.

Deutsch-Ost-Afrika. Amani. 30. IX. 04; III./05, I./06 und 24. II./06: 3 ♂, 5 ♀ et juv.; (Vosseler).

Diese Art ist ein Mitglied jener Gruppe, bei welcher die Antennensegmente 4 und 5 länger als breit sind. Sie ist leicht zu erkennen an den einfachen, dünnen Zangenarmen, an dem einfachen vorletzten Tergit, den einfarbigen roten Beinen und an den stumpfen, beinahe glatten Seiten der Abdominalsegmente.

Es ist merkwürdig, dass die Merkmale beim Weibchen deutlicher ausgebildet sind als beim Männchen.

Sie ist der *A. compressa* Borelli aus Ibanda ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch die stärkere und grössere Gestalt

Digitized by Google

durch den schwarzen Kopf, die dunkleren Beine und die stumpferen Seiten des Abdomens. Sie unterscheidet sich ferner sowohl von *A. compressa* als auch von *A. felix* Burr und *A. infelix* Burr durch die etwas längeren Antennensegmente, die viel länger als breit sind. Von *A. gestroi* Bor. unterscheidet sie sich durch das glatte letzte Tergit; von *A. isomorpha* Bor. durch die einfarbigen Schenkel und durch die nicht ganz zusammenstossenden Zangenarme. *A. rufescens* hat ganz andere Färbung und Gestalt.

A. gestroi, *A. atra* und *A. isomorpha* sind mir nur durch die Beschreibungen bekannt. Möglicherweise gibt es auch andere Unterschiede.

Anisolabis feae Borelli.

Deutsch-Ost-Afrika. Tanga, II./03 1 ♂ und Amani, 2 ♀ (Vosseler). Die Borelli'sche Type stammt aus West-Afrika.

Die vorliegenden Exemplare weichen in keiner Weise von der Beschreibung Borelli's ab. Borelli hat aber nur das Weibchen gekannt. Bei diesen Exemplaren ist das letzte Tergit glatt, der Kopf und das Pronotum sind gelblich, die Antennen an der Basis und der Spitze gelb geringelt. Körper glatt, Zangenarme konisch und sich berührend.

Spongiphora assiniensis Borm.

Spongiphora assiniensis Borm. apud Bolivar, Ann. Soc. ent. Fr. LXII. p. 170 (1893): id. Tierreich, Forf. p. 61 (1900).
" " Burr, Trans. ent. soc. London, p. 295 (1904).
" *ochracea* Borg, Arkiv. Zool. i. p. 569. Pl. XXVI. fig. 6 (1904).
" *robur* Burr, Mem. Soc. Esp. H. N. p. 293 (1906).

Deutsch-Ost-Afrika: Amani, 19. I. 05, 30. IX. 04 ♂ und ♀. Ferner: Assini (Bormans), Fernando Po (Burr), Biafra, Cabo san Juan (Burr), Kamerun (Borg).

Diese Art war bisher noch nicht aus Ost-Afrika bekannt. Die von Prof. Vosseler in Amani gefangenen Exemplare sind sehr gross, ihre Zangenarme besonders lang. Die folgenden Masse sind von Interesse:

		Long. corp.	Long. forc.
Amani	♂	9.5 mm	3. mm
Amani	♂	10.5 "	5.25 "
Amani	♀	10.5 "	3.5 "
Biafra	♂	12. "	1.25 "

Digitized by Google

Wegen der sehr langen Zangenarme haben diese *macrolabia*-Varietäten ein ganz besonderes Aussehen. Ich kann aber keinen weiteren Unterschied finden.

Spongiphora rubra Borelli.

Deutsch-Ost-Afrika. Amani, ♂ 15. III. 05, 1 ♂, 4 ♀ und drei junge, „an Blumenkisten" (Vosseler).

Dieses Stück stimmt mit Borelli's Beschreibung überein, nur kann ich die gekielten Tuberkeln des letzten Abdominalsegments beim Männchen nicht sehen. Die abgeplattete Innenseite der Zangenarme ist so scharf und rechteckig, dass sie ein Zahn zu sein scheint. Der Borelli'sche Typus ist aus Fernando Po.

Labia marginalis Thunb.

Deutsch-Ost-Afrika. Tanga 1 ♂, 1 ♀.

Bekannt auch aus Cafferland (Stål), Mayotte (Mus. Paris) und Congo (Mus. Brüssel).

Die Färbung variiert sehr.

Labia sp. n. (?).

Deutsch-Ost-Afrika. Amani, 28. II. 06, 1 ♂; V./05, 2 ♀, am Licht. Ich will dieser Art keinen Namen geben, bis mehr Material kommt. Die Antennen sind 12-gliedrig, das vierte Glied beinahe so lang als das dritte, das fünfte eben so lang; alle Glieder sind zylindrisch. Die Färbung ist rötlich-schwarz, der Körper ist mit langen, feinen Haaren bekleidet. Die Elytren sind rauh und haarig, die Flügel ebenfalls. Das Abdomen ist breit; das Pygidium kaum sichtbar, die Zangenarme des Männchens sind lang und dünn, an der Basis auseinanderstehend, beinahe gerade, nur etwas gebogen, unbewehrt; das vorletzte Sternit beim Männchen ist breit und abgerundet, in der Mitte mit einer kleinen Ausbuchtung. Körperlänge (♂) 4 mm, Zangenlänge 1,5 mm.

Labia curvicauda Motsch.

Deutsch-Ost-Afrika. Amani, 19./:/05, 1 ♂.

Als Synonyme betrachte ich die folgenden Arten:

Platylabia bihastata Borg, Arkiv. p. Zool. i. p. 572. Pl. 26, fig. 5 (1904) (Kamerun.).
„ *cameruneeis* id. l. c. fig. 4 (Kamerun.).
„ *dimidiata* Dohrn. Stett. ent. Zeit. XXXVIII, p. 348 (1867).
„ *guineensis* id. l. c. (Neu Guinea).
„ *dilaticauda* Motsch. Bull. Soc. Moscou, XXXVI, pr. 3., p. 3, 1863 (Ceylon).

Digitized by Google

Chaetospania rodens Burr.

Deutsch-Ost-Afrika. Amani, 19. I. 05 (♀) III./05 ♂, II./06. und XII./03 ♂ und ♀, schon bekannt vom Kilimandjaro.

Chaetospania sp.

Deutsch-Ost-Afrika. Amani, II./06, ♀.

Ohne das Männchen ist dieses Weibchen nicht bestimmbar. Es handelt sich vielleicht um *Ch. ugandana* Borelli.

Opisthocosmia poecilocera Borg.

Deutsch-Ost-Afrika. Amani, III./05, 1 ♂; 15. III./05 und 12. XII./04. Diese Exemplare sind alle einfarbig braun, und die Elytren sind nicht gefleckt. Ich glaube nichtsdestoweniger, dass sie mit den westafrikanischen gefleckten Varietäten identisch sind.

Ancistrogaster poecilocera Borg., Arkiv-Zool. i. p. 576 Pl. 26 fig. 8 1904. (Kamerun).

Opisthocosmia formosa Burr, Ann. Mag. N. H. (7) XVI, p. 492 (1905) (Kamerun).

Opisthocosmia poecilocera Burr, Deutsche ent. Zeit. p. 488 (1907) (Kamerun).

Elaunon erythrocephala (Oliv.).

Deutsch-Ost-Afrika. Amani, 19. I. 05 (♂)
Kilwa, an Baumwolle, VI./04 ♂ ♀.

Durch ganz Afrika häufig.

Forficula imprevista sp. n.

E grege F. lucasi; colore pallido, abdomine fusco-castaneo; pronotum subregtangulare, subquadratum, postice subrotundatum; elytra pallida, fusco circumdata, alae abbreviatae; forcipis bracchia ♂ per duas partes longitudinis depressa ac dilatata; per hanc partem margine interno recto, crenulato, externo sensim excavato; dehinc fortiter attenuata, aream fere circularem includentia, inermia.

	♂		♀
Long. corp.	11.5 mm	11. —	11.5 mm
Long. forc.	5.	2.5	

Hellgelb; das Abdomen dunkel-rotbraun. Antenne hell, 12-gliedrig; Glied 4 beinahe so lang als Glied 3, das 5. Glied etwas länger. Kopf rot, glatt. Pronotum etwas breiter als lang, hinten gerade abgeschnitten; die Seiten parallelrandig, gelb. Elytren gelb, jederseits mit schmalen, dunklen Längsstreifen; Flügelschuppe nicht

Digitized by Google

vorspringend. Beine gelb. Körper dunkelrot, an der Basis schwärzlich; letztes Tergit ♂ breit, rechteckig, hinten schwarz; vorletztes Sternit ♂ abgerundet. Pygidium ♂ mit stumpfer Spitze.

Zangenarme ♂ von der Basis bis über die Mitte breit, flach, zusammenliegend, krenuliert, unbewehrt, von hier an dünner, stark gebogen, hellgelb, an den Seiten schwärzlich; beim ♀ gerade, einfach, unbewehrt.

Deutsch-Ost-Afrika. Langenburg, 30. XI. 99 (Fülleborn) 1 ♂, 3 ♀.

Diese Art ist mit *F. lucasi* verwandt. Sie hat ausserdem das Aussehen von einigen Exemplaren von *F. tomis*. Sie ist aber viel kleiner als die letztere, und nicht so kräftig. Die Färbung ist heller, besonders die des Kopfes und des Pronotum. Die Zangenarme des Männchens sind auch nicht so plötzlich verschmälert. Von *F lucasi* unterscheidet sie sich durch die geringere Grösse, abgekürzte Flügel, stärker gebogene Zangenarme des Männchens und durch ein weniger abgerundetes Pronotum; die Farbe der Elytren ist auch verschieden.

Es liegt nahe, diese Art mit *F. senegalensis* zu vermischen; die Färbung ist aber eine andere, die Zangenarme sind breiter und viel stärker gebogen.

Digitized by Google

Neue südamerikanische Papilionen.

Von Wilh. Niepelt, Zirlau i. Schlesien.

Mit 2 Abbildungen.

1. Papilio bachus belsazar subsp. nov., Fig. 1.

Fig. 1.

Aus Ecuador ging mir das ♂ einer sehr interessanten *bachus*-Form zu, die ich im folgenden näher beschreibe.

Das Stück stellt eine Uebgergangsform von *P. zagreus* Doubl. zu *P. bachus chrysomelus* Rothsch. u. Jord. vor.

Kopf, Thorax und Abdomen wie bei den genannten Arten. Oberseite der Vorderflügel ähnlich derjenigen von *P. bachus chrysomelus*, die fein schwarze Bestäubung der 3 Medianäste am proximalen Drittel verdickt, am hinteren und mittleren in Form einer Lanzenspitze, am vorderen Medianast stärker und gleichmässiger breit bis zur Mediana; der schwarze Zellquerfleck erreicht die Mediana. Apicalteil des Flügels breit schwarz, jedoch nahe dem Distalrande die Andeutung von 3 gelblichen Fleckchen.

Hinterflügel mit der Zeichnungsanlage wie bei *P. zagreus*, die schwarzen Flecke zwar vorherrschend, jedoch nicht in so ausgedehntem

Digitized by Google

Masse, wie es die Abbildung der Felderschen Type von *P. bachus* in der „Reise der Novara" II. 2, t. XIV, f. a zeigt, bei welcher nur die gelben Adern und ein schmales fleckartig angedeutetes Submarginalband vorhanden sind. Bei *P. belsazar* ist die Zelle, sowie die Teile zwischen Subcostalis und Vorderrand, anderseits zwischen Mediana und Hinterrand schwarz ausgefüllt, während die gelben Adern in breit orangefarbener Einfassung hervortreten. Die Median- und Radial-Zwischenräume tragen um die Zelle gruppierte schwarze Flecke, und diesen folgt distal ein gleichmässig orangegelbes Submarginalband, welches sich analwärts verjüngt. Der Flügelrand ist schwarz gesäumt und in dem Saume liegen gelbe Mondfleckchen wie bei *P. zagreus*.

Unterseite: Vorderflügel wie *P. bachus chrysomelus*, der schwarze Zellquerfleck bedeutend schwächer und nur bis in die Mitte der Zelle reichend. Die Verdickung an den Medianästen stark vereinzelt und matter gefärbt.

Hinterflügel gleichmässig rotbraun, die schwarzen Flecke wie oberseits, aber stark reduziert, breit braun umrahmt, fast wie bei *P. zagreus*, ebenso die schmale Distalrandbinde.

Dass diese neue Form, trotzdem in Ecuador viel und intensiv gesammelt wurde, noch keinen Entdecker fand, mag damit begründet sein, dass die Seitentäler des oberen Pastazza, wie mir Herr Dr. Ohaus mitteilte, von hohen Gebirgszügen eingeschlossen und dadurch die Arten eng lokalisiert sind.

1 ♂, Cusarci, Ecuador, 800 m, August 1907.

P. bachus ist aus Ecuador noch nicht gemeldet, während *P. zagreus* aus einigen Orten dieses Landes nennenswerte Unterschiede gegen die typische Form nach Rotschild-Jordan (Nov. Zool. XIII p. 624) nicht aufweisen soll. Dem allgemeinen Eindruck folgend, schliesse ich *belsazar* an *bachus* an, die Aehnlichkeit gewisser Zeichnungs-Anlagen mit *P. zagreus* andererseits lässt die spezifische Trennung dieser beiden „Arten" bedenklich erscheinen.

2. Papilio xynias xisuthrus subsp. nov. Fig. 2 (♀).

Auch diese Art ist neu für Ecuador, sonderbarer Weise erhielt ich das erste Stück in einem ♀, welches überhaupt noch unbekannt war. Ich beschrieb es in der „Societas entomologica" Jahrg. XVIII pag. 12—13. Ein Jahr später wurden mir 3 ♂♂ zugesandt, welche von 3 peruanischen Stücken, die mir vorliegen, wie folgt abweichen. Der grosse mattgrüne Hinterrandfleck der Vorderflügel ist in proximaler Richtung länger ausgedehnt und keilförmig. Die roten Analflecke der Hinterflügel bis auf einen grösseren roten Wischfleck am Hinterrande, der jedoch nicht die Grösse wie bei den Peru-

Digitized by Google

stücken erreicht, reduziert. Dieser Wisch verbreitert sich am hinteren Ende etwas und es bildet sich zwischen Submediana und dem hinteren Medianast das Rudiment des zweiten Fleckes typischer Stücke. Bei einem Exemplar erscheinen in den beiden folgenden Aderzwischenräumen einige zerstreute rote Atome. Die Unterseite des Hinterflügels wie bei der typischen Form, die Flecke sogar grösser.

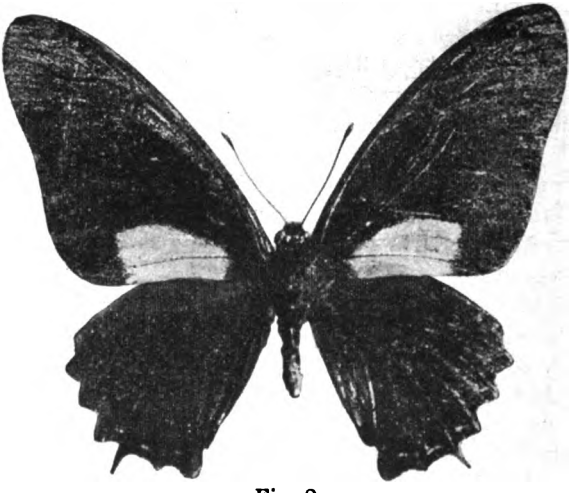


Fig. 2.

Das ♀ ist gezeichnet wie der ♂, der blassgrüne Hinterrandfleck der Vorderflügel proximal noch etwas länger mit keilförmigem Abschluss ausgezogen (nicht distal wie irrtümlich in der Societ. entom. angegeben).

Die Hinterflügel nur mit einem sehr kleinen matt-roten Analfleck.

3 ♂♂ Zarayaquilio, Dezember 1907. } Ecuador.
1 ♀ Ob. Pastazza, Oktober 1906. }

Seltene und bisher unbekannte ♀♀ südamerikanischer Papilionen.

Von Wilh. Niepelt, Zirlau i. Schlesien.

Mit 1 Abbildung.

1. Papilio ascolius zalates Godm. u. Salv. ♀, Fig. 3.

Ein Pärchen dieser Art kaufte ich von E. A. Böttcher, Berlin, aus der Sammlung des Prof. Thieme zu hohem Preise und beschreibe

Digitized by Google

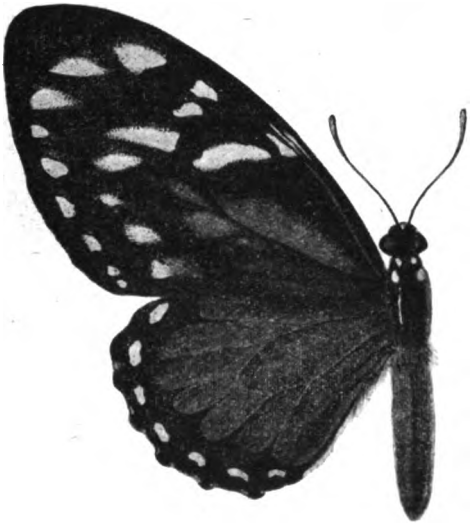


Fig. 3.

im nachfolgenden das meines Wissens noch unbekannte ♀. Leider fehlt es mir an Vergleichsmaterial um evtl. Unterschiede gegen andere ♀♀ der ascolius-Formen feststellen zu können.

Grösser als das ♂, alle Flügel voller gerundet, Abdomen oben breit rehbraun abgedeckt unten schmal ockerfarben.

Oberseite: Ein breiter Streif im hinteren Zellteil sowie 3 kleine Flecke distal von der Zelle, getrennt durch den hinteren und mittleren Medianast, sowie ein viereckiger Fleck nahe dem Hinterrand rotbraun letzterer distal gelb betupft. Alle anderen Flecke gelb auf schwarzem Grunde, und zwar in folgender Anordnung: Der schmale Zellquerfleck vorn schwarz durchbrochen, sodann bis zur Costalis fortgesetzt, aber von den Adern durchschnitten. Discalflecke sehr unregelmässig, die 3 vom Hinterrand aufsteigenden Flecke nicht, wie bei dem mir vorliegenden ♂, ziemlich gleich gross, sondern je um ein Drittel verkleinert. Die Fleckreihe setzt sich dann beinahe rechtwinklig gebrochen nach vorn fort, es liegen in den aufeinander folgenden Aderzwischenräumen: ein etwa rautenförmiger, ein langer dreieckiger (proximal der hinteren Discocellularis aufsitzend) und 2 kleinere unregelmässige Flecke. Dieser Reihe folgt distal eine zweite Fleckreihe, die hinten submarginal liegt und sich im Apicalfeld bogenförmig gegen den Vorderrand wendet. Die vorderen Flecke dieser Reihe sind etwa dreieckig von gleicher Mittelgrösse, daran schliessen sich nach hinten 5 kleinere, gleich grosse Submarginalflecke, von denen der letzte im Hinterwinkel in 2 kleinere Flecke geteilt ist.

Digitized by Google

Hinterflügel gesättigt rotbraun mit dem der Art eigentümlichen schwarzen Costalstreif. Die Distalrandbinde mit den gelben Monden schmaler als beim ♂.

Unterseite: Vorderflügel wie oben, alle gelben Flecke grösser und matter, die schwarze Grundfarbe im distalen Flügelteil mehr schwarzgrau. Hinterflügel gesättigt rotbraun wie beim ♂, im distalen Felde hinter dem schwarzen Costalstreif ein matter schwarzer Fleck. Binde am Distalrande wie beim ♂.

1 ♀, Vulkan Chiriqui, Panama.

2. Papilio trapeza R. u. J. ♀.

Kopf, Fühler, Abdomen schwarz, Nacken mit 2 schwachen gelblichen Seitenpunkten, Abdomen mit unterbrochener feiner gelblicher Seitenlinie. Oberseite aller Flügel schwarz, Apicalteil der Vorderflügel heller, schwächer beschuppt. Hinterflügel, vom Hinterrand ausgehend, mit 5 grossen, roten ultrazellularen Flecken in folgender Form und Anordnung: nächst dem Hinterrand liegt ein etwa quadratischer Fleck, ihm folgt ein länglich rechteckiger Fleck, der hinten auf gleicher Basis mit dem ersten steht, vorn etwas gegen die Zelle vorgeschoben ist; sodann ein ähnlich geformter, der vorn wieder etwas zurücktritt, sich hinten aber bedeutend gegen den Flügelrand vorschiebt; dann ein beiderseits etwas verkürzter länglich eirunder und schliesslich ein verkleinerter, nahezu viereckiger Fleck, kleiner als der erste.

Unterseite aller Flügel mehr braunschwarz, die Ultrazellflecke wie oben, jedoch weiss angestäubt.

Vorderrand das Vorderflügels distal stark gekrümmt, Apex abgerundet spitzwinklig, Distalrand fast gerade; Hinterflügel kürzer, mit kurzem Zackenschwanz, die Form der Vorderflügel augenfällig wuchtiger (breiter) als beim ♂.

1 ♀ Zarayaquilio, Ecuador.

3. Pap. harmodius xeniades Hew. ♀, forma (nov.) **jarbas.**

Bedeutend grösser als zwei mir vorliegende ♀♀ der Form *virginia* Kirby.

Kopf, Fühler, Thorax und Abdomen schwarz, letztes beiderseits mit einer seitlich-unteren gelben Punktreihe. Vorderflügel schwarzbraun, nach dem Apex zu heller, zwischen Medianast 2 und 3 in der Mitte ein grosser, gelbweisser Fleck, welcher über beide Aeste etwas hinausgeht, von diesen schwarz geschnitten wird und annähernd kreisförmig ist. Hinterflügel schwarz, vom Hinterrand ausgehend, mit 5 roten Ultrazellflecken, von welchen Fleck 2 und 3 nach vorn länger ausgezogen sind. Unterseite mit gleicher Zeichnung aber matter gefärbt. Die Wurzelflecke dunkelrot.

1 ♀ Zarayaquilio, Ecuador.

Digitized by Google

Zwei neue Formen der Gattung Heliconius.

Von Wilh. Niepelt, Zirlau i. Schlesien.

In der Societas entom. Jahrg. XXII pag. 42 beschrieb ich 2 aberrative Formen von *Hel. batesi plesseni* Riff. Seitdem erhielt ich weiteres interessantes Material von diesem schönen Helioconius mit 2 neuen abweichenden Formen. Auffallend ist die individuell-aberrative Veranlagung bei *plesseni*, welche sich in beständiger Wiederholung in bestimmten Grenzen bewegt, während *notabilis*, der mit *plesseni* zusammenfliegt und eine so grosse Aehnlichkeit mit diesem hat, nicht die geringste Neigung zu solchen Farbenverschiebungen zeigt, wie es mir das reichlich vorliegende Material beweist.

1. Hel. batesi plesseni forma **corona** m.

Der stark eingeschnürte Teil des urnenartigen Discalfleckes in der Zelle mehr braunrot, den weissen ausserhalb der Zelle liegenden Teil umgibt eine breite braunrote Umrandung die strahlenförmig zerstäubt in die schwarze Grundfarbe ausläuft und am hinteren Medianast entlang fast den Distalrand erreicht. Der weisse Apicalbindenfleck verlängert sich proximal zu braunroten Staub-Strahlen, welche fast den Discalfleck in der Zelle erreichen.

2 ♂♂ Canelos, Ecuador.

2. Hel. batesi plesseni forma **diadema** m.

Der Discalfleck in der Zelle intensiv karminrot, der ausserhalb der Zelle liegende Teil stark mit roten Schuppen bestreut, distal tiefer rot gerandet. Der weisse Apicalbindenfleck proximal, teilweise auch distal, an den Konturen nach innen rot gerandet.

2 ♂♂ 1 ♀ Canelos, Ecuador.

Es lassen sich neben der Hauptform *H. batesi plesseni* demnach fünf Formen wie folgt leicht unterscheiden:

1. Forma *pura* Niep. Flecke des Vorderflügels rein weiss oder nur mit Spuren von Rot.
2. Forma *adonis* Riff. Die Flecke des Vorderflügels weiss mit gelben Schuppen durchsetzt, der subapicale Fleck distal breit und scharf an der Kontur nach innen rot gerandet.

Digitized by Google

3. Forma *corona* Niep. Der discale Vorderflügel-Fleck in der Zelle braunrot, ausserhalb der Zelle von strahlenförmiger braunroter Bestäubung umgeben, Apicalbindenfleck proximal in braunroten Strahlen verlängert.
4. Forma *diadema* Niep. Discalfleck des Vorderflügels in der Zelle intensiv karminrot, der Teil ausserhalb der Zelle stark mit roten Schuppen bestreut, Apicalbindenfleck proximal an der Kontur nach innen rot gerandet.
5. Forma *rubicunda* Niep. Die Flecke des Vorderflügels alle stark mit roten Schuppen bestreut, bei extremen Stücken intensiv karminrot.

Nachtrag.

Von H. Stichel.

Durch Kaye, Trans. Entom. Soc. London 1907 p. XIV—XVI, ist ermittelt, dass *Heliconius batesi* Riffarth der richtige *H. xenoclea* Hew. ist. Riffarth hat angenommen, dass *H. xenoclea* zur Gruppe II der Gattung Heliconius (Sectio Opisorhypari Stich. u. Riff.) gehört und der Parallel-Species mit ähnlichem Habitus aber mit den morphologischen Kennzeichen der Gruppe I (Sectio Opisogymni Stich. u. Riff.) den Namen *H. batesi* beigelegt. Nunmehr müssen wir *H. batesi* wieder fallen lassen, an seine Stelle rückt *xenoclea* Hew. und für die Parallel-Species der Gruppe II wurde ein Name frei, für den Kaye *H. microclea* eingeführt hat. *Plesseni* Riff. und seine Nebenformen tragen die morphologischen Charaktere der Gruppe I, müssen also nunmehr zu *H. xenoclea* (Typus unbekannter Herkunft) gestellt werden. Wenn man nun dem nomenklatorischen Typus dieser Kollektivart als Heimat Peru anweist, wo diese Form ja gemein ist, so repräsentiert *plesseni* eine Sonderrasse von Ecuador in Range einer nebengeordneten Subspecies und es ergiebt sich folgende Synonymie für die bisher benannten Formen der beiden Parallel-Arten:

Sectio **Opisogymni** Stich. u. Riff.

Cohors **Melpomeneformes**

Heliconius xenoclea (Hew.) Kaye.

a. *H. xenoclea xenoclea* (Hew.) — Peru; ? Ecuador.
= *H. batesi* Riff., Stich. u. Riff. (Tierreich v. 22), Stich. (Gener. Ins. 37).

mit:

Forma *confluens* Lathy, Proc. Zool. Soc. 1906 p. 453.
„ *superba* Lathy, l. c.

b. *H. xenoclea plesseni* (Riff.) Niepelt. — Ecuador.
Anmerkung. Riffarth hat diese Unterart einfach „*Plesseni*“ genannt (D. Ent. Z. 1907 p. 33). Der Name

Digitized by Google

ist in dieser Form ungiltig, wurde aber durch Niepelt gelegentlich der Beschreibung einiger Nebenformen (Soc. ent. XII, 1907, p. 42) in regelrechter (trinominaler) Form angewendet und hat damit Giltigkeit erlangt.

Hier würden dann die von Niepelt in vorstehendem Artikel bereits genannten Nebenformen anzuschliessen sein, deren Beschreibung teilweise (Riffarth) in D. Ent. Z. 1907 p. 507 erfolgt ist.

Sectio **Opisorhypari** Stich. u. Riff.

Cohors **Eratoformes**

Heliconius microclea Kaye

a. ***H. microclea microclea*** Kaye. — Peru; ? Ecuador.
= ***H. xenoclea*** Riff.; ***H. xenoclea xenoclea*** Stich. u Riff. (Tierreich v. 22), Stich. (Gen. Ins. 37).

b. ***H. microclea notabilis*** Salv. u. Godm. — Ecuador.
= ***H. xenoclea notabilis*** Riff., Stich. u. Riff., Stich. l. c.

Schliesslich kann ich nicht umhin, wegen der Anreihung der kürzlich beschriebenen Formen: ***iris***, ***niepelti*** (Riff. D. Ent. Z. 1907 p. 506) und ***isolda***, ***rubripicta***, ***adonides***, ***gisela*** (Niep. l. c. 1908 p. 505) an ***H. melpomene aglaope*** meine Bedenken zu äussern. Wenn hier nicht die Zustandsformen einer besonderen Kollektivart vorliegen, so handelt es sich eben um weitere Formen von ***H. xenoclea plesseni*** mit roter Basalfärbung des Vorderflügels und (z. Teil) mit Strahlenbildung im Hinterflügel, eine Erscheinung, wie sie bei anderen Unterarten von ***H. melpomene***, deren nomenklatorischer Typus einfarbige Hinterflügel und keine rote Wurzelbestäubung des Vorderflügels aufweist, in ganz analoger Weise auftritt, und die gleichsam als sekundärer Charakter der Entwickelungsrichtung anzusehen ist.

Ebenso würde ich ***beata***, eine Form, welche Riffarth (D. Ent. Z. 1907, p. 512) an ***H. erato estrella*** angeschlossen hat, nicht dort sondern an ***H. microclea notabilis*** anreihen.

Oder aber, man müsste in beiden Fällen die Variationsfähigkeit der beiden Kollektivbegriffe ***H. melpomone*** bezw. ***erato*** noch erweitern und bis auf ***xenoclea*** bezw. ***microclea*** ausdehnen, die dann ihre Selbständigkeit als gute Arten einbüssen würden. Dies Verfahren scheint mir aber doch etwas zu weit zu gehen.

Digitized by Google

Einiges über die Zucht von Attacus (Rothschildia Grote) jorulla Westw.

Von G. Laisiepen, Solingen.

Im vorigen Sommer erhielt ich aus Süddeutschland 3 Dtzd. Eier von oben genanntem Spinner. Als Futterpflanzen waren angegeben: Eiche und Gartenkirsche.

Aus den Eiern, die Anfangs Juli eintrafen, schlüpften nach reichlich 4 Tagen die Räupchen, jedoch nahmen dieselben zu meinem Leidwesen ausser einem einzigen, welches Eiche wählte, keine der genannten Futterpflanzen an. Da die Aufzucht der einzelnen Raupe mir zu mühevoll gewesen wäre, ich auch nicht gern die anderen eingehen liess (es waren noch 35 Stück, da alle Eier schlüpften), so versuchte ich, die Raupen an anderem Futter zum Fressen zu bewegen, und gab als erstes Götterbaum (Ailanthus glandulosa).

Die Raupen befanden sich in einem kleinen Gazekasten im Zimmer, so dass ich selbige stets beobachten konnte. Am zweiten Morgen nach dem Schlüpfen nahm ich zu meiner Freude wahr, dass die Tiere das Futter, nämlich besagten Götterbaum, benagten. Nunmehr beschloss ich, die Raupen im Freien in einem geräumigem Gazezylinder auf der lebenden Futterpflanze weiter zu ziehen und brachte sie zu diesem Behufe an demselben Tage auf einen in meinem Garten stehenden Götterbaum. Zwei Tage später, wenn ich nicht irre in der Nacht vom 19. zum 20. Juli, trat hier stellenweise ein ziemlich starker Reif ein, infolgedessen von 35 eingebundenen Raupen 24 zu Grunde gingen (ein Stück war bei dem Aufbinden verloren gegangen). Zwar hatte der Reif die Raupen nicht direkt getötet, dieselben waren vielmehr infolge der niedrigen Temperatur so erstarrt, dass sie ausserstande waren, sich an den Blättern der Futterpflanze zu halten, abfielen und verhungerten. Auch einige der Räupchen, die ich im Zimmer wieder erwärmen wollte, erlangten ihre Munterkeit nicht wieder, waren den ganzen Tag über nicht imstande, sich mit den Beinen am Futter festzuhalten und starben bis zum nächsten Morgen. Um die übrig gebliebenen 11 Stück kümmerte ich mich nun weiter nicht, da sie Futter in Fülle besassen. Nach etwa 4 Wochen (bei fortwährend kaltem und regnerischem Wetter) sah ich einmal nach

Digitized by Google

und fand noch alle 11 Raupen lebend, scheinbar unmittelbar nach der zweiten Häutung. Die Räupchen, die nach dem Schlüpfen aus dem Ei grosse Aehnlichkeit mit jungen Räupchen von *Att. orizaba* Westw. besassen, waren nunmehr tief-schwarz und mit goldgelben Warzen bedeckt. Da die Witterungsaussichten immer noch schlechte waren, nahm ich die Raupen wieder ins Zimmer, um dort in wärmerer Temperatur die Zucht fortzusetzen.

In einem recht grossen Einmacheglas brachte ich alle 11 Stück mit einem frischen Zweig Götterbaum unter. Bei täglicher Erneuerung des Futters sowie peinlichster Sauberkeit, entwickelten sich die Tiere zusehends und häuteten sich nach 8 Tagen. Bei dieser Häutung verwandelte sich die schwarze Grundfarbe in ein schönes Gelbgrün, die vorher goldgelben Warzen waren blaurot geworden. An den Seiten traten blau und weisse Schrägstreifen auf, ähnlich wie bei *ligustri*-Raupen, jedoch standen die Streifen in den Ringeinschnitten bezw. schräg über denselben und auch etwas steiler als bei *ligustri*.

Nach abermals 8 Tagen, während welchen Zeitraumes die Raupen nicht sehr viel grösser geworden waren, (Grösse: 30—35 mm) häuteten sie sich zum letzten Male. Das Aussehen der Raupen erlitt bei dieser Häutung nochmals eine bedeutende Veränderung: die Warzen verschwanden jetzt völlig, die Grundfarbe war grün, genau wie die Blattunterseite der Futterpflanze, Schrägstreifen wie vorher, die Raupen waren vollkommen glatt geworden. Nach weiteren 14 Tagen, während welcher sie sich zu prächtigen Riesenexemplaren entwickelten und in Grösse wie Form sehr an erwachsene *orizaba*-Raupen erinnerten, begannen 8 Stück mit der Verpuppung und ergaben recht kräftige Puppen. Der Cocon wird, wie von *orizaba*, zwischen Blättern oder Zweigen der Futterpflanze angelegt, nachdem vorher der Blattstiel oder Zweig, an welchem die Befestigung stattfindet, auf einige Centimeter umsponnen ist. Die Cocons waren nicht ganz so gross, aber regelmässiger geformt als solche von *orizaba*, diesem aber in Farbe und Gestalt ziemlich entsprechend. Die übrigen 3 Raupen waren nach dem Einbringen ins warme Zimmer nicht mehr gewachsen und gingen zu der Zeit, während welcher sich die andern verpuppten, ein, ohne mehr als einige Millimeter grösser geworden zu sein. Der Grund ist mir nicht recht erklärlich, da sie recht gut frassen.

Vielleicht giebt meine Mitteilung Anlass zu weiteren Zuchtversuchen dieser Saturniide mit *Dianth. glandulosa*.

Digitized by Google

Epinephele jurtina L. ab. semialba Brd.

Von L. v. Aigner-Abafi. (Budapest).

In der Entomologischen Zeitschrift vom 18. Januar 1908 (XXI. Jahrg. p. 38) berichtet F. H. Meuth in Graz, dass er Anfang August 1907 ein ♀ von *E. jurtina* L. gefangen habe, dessen einer Vorderflügel albinotisch verfärbt ist. Ich verweise diesbezüglich auf Rühl, Grossschmetterlinge S. 602, wo es heisst: „*Ab. semialba* Bruand. Unter diesen Namen kann man die bei *janira* [*(jurtina)* nicht gerade selten vorkommenden albinistischen Formen zusammenfassen. Nur selten sind dieselben ganz weiss (Esper bildet ein solches Exemplar ab. A.), denn meist tritt das Weiss mehr oder weniger stark fleckenartig auf, bald regelmässig, bald unregelmässig." (Folgt Angabe der Fundorte).

Diese Form ist in Ungarn keine besondere Seltenheit; in meiner Sammlung stecken 29 Exemplare aus verschiedenen Gegenden des Landes. Zwei Exemplare sind fast ganz weiss, bloss gegen die Wurzel bräunlich, mit stark ausgeprägten Duftflecken; ein Exemplar ist mehr bräunlich abgeblasst, bei manchen sind auf allen 4 Flügeln unregelmässige grosse weisse Flecke, bei den weissen aber erstreckt sich die Verfärbung bloss auf die Vorder- oder Hinterflügel oder auf einen der Flügel. Ein Exemplar mit fast ganz regelmässigem Fleck auf jedem Flügel ist in Rovartani Lapok I. 1884. p. 185, abgebildet.

Bei mehreren der erwähnten Exemplare, die ich aus der Provinz erhalten, ist das Datum nicht angegeben, einzelne Exemplare habe ich im Juni (16. 27.) und Juli (15.), die weissen aber Mitte August (15. 17.) allerdings verspätet, d. i. teilweise schon stark verflogen, bei Budapest auf einer Wiese gefangen, die im Sommer häufig temporären, rasch abfliessenden Ueberschwemmungen ausgesetzt ist.

Ich glaube somit annehmen zu dürfen, dass O. Habich im Recht ist, wenn er voraussetzt, dass die Entstehung von derlei albinotischen Erscheinungen durch zu grosse Feuchtigkeit verursacht wird, welche auf die Puppe einwirkt, wogegen Dr. M. Standfuss vermutet, dass dies auf das Eintrocknen der Puppen zurückzuführen sei.

---

[1]) Jahresbericht d. Wiener Ent. Ver. 1896. VII. p. 29.

Digitized by Google

Dieser Meinung habe ich auch schon früher Ausdruck verliehen: „Der partielle Albinismus wird wahrscheinlich durch grosse, die Puppe unerwartet treffende Feuchtigkeit verursacht". [1])

Auch Standfuss schreibt die Ursache des partiellen Albinismus der übergrossen Feuchtigkeit zu, bemerkt aber trotzdem, dass Puppen von *E. janira (jurtina)*, die an heissen Lehnen hängen, albinotische Formen ergeben. [2])

Hierzu bemerkt die Redaktionsnote, dass „bei der eigentümlichen beschränkten Ausbreitung des Albinismus die Möglichkeit ins Auge zu fassen sei, dass es sich um sogenannte Blutung der Flügel oder um den Erguss eines ätzenden Sekrets aus dem Körper während des Ausschlüpfens handelt, dessen Wirkung auf einen bestimmten Flügelteil beschränkt bleibt".

Dieser Auffassung kann ich nicht beitreten; dem widersprechen die durchaus albinotischen, d. i. ganz weissen Exemplare, sowie die grosse Zahl (ca. 20) der gleichzeitig, Mitte August, erbeuteten Exemplare; denn die Blutung könnte meiner Ansicht nach doch nur in ganz vereinzelten Fällen auftreten, keinesfalls aber so massenhaft, wie in dem erwähnten Falle.

Anmerkung der Redaktion. Nach Drucklegung dieses Artikels geht uns Rovartani Lapok XV Heft 5—6 zu, in welchem der Herr Verfasser den gleichen Stoff in anscheinend übereinstimmender Weise behandelt. Wenn es auch grundsätzlich vermieden wird, anderen Ortes erschienene Artikel in vorliegender Zeitschrift nachzudrucken, so liess sich dies aus obigem Grunde hier nicht rückgängig machen, aber es erscheint deswegen weniger bedenklich, weil jener Original-Artikel in ungarischer Sprache geschrieben ist und daher den meisten Entomologen unverständlich sein wird.

---

[1]) Rovartani Lapok 1899. VI p. 14.

[2]) Handbuch d. p. Grossschmetterlinge 2. Aufl. 1896.

Digitized by Google

Beobachtungen an Ameisen.

Von Prof. B. Wanach, Potsdam.

Camponotus ligniperda Latr. Im Sommer 1907 fand ich am Rande einer Schonung bei Trassenmoor auf der Insel Usedom ein, wie es schien, rein miniertes Erdnest dieser Art, die sonst meist in Kiefernstämmen haust; einige unter einer Moosschicht angelegte flache Gänge führten zu in die Tiefe gehenden Löchern. Möglich ist es ja, dass die Gänge etwa zu alten nicht ausgerodeten Wurzelstöcken führten, doch konnte ich keinen positiven Anhalt dafür erlangen. Auffällig war die Feigheit dieser grossen, mit ihren mächtigen Mandibeln sehr wehrhaft aussehenden Tiere; wo ich sie auch fand, ergriffen sie stets schleunigst die Flucht, ohne jemals eine Verteidigungsstellung einzunehmen, wie die meisten *Formica*-Arten. Gleich bei der ersten Bekanntschaft mit den Tieren fiel mir auf, dass die kleinen ☿☿ verhältnismässig viel kleinere Köpfe haben als die grossen; ob man aber letztere als Soldaten bezeichnen darf, wie es neuerdings Emery tut (Deutsche Entom. Zeitschr. 1908 S. 182 ff), erscheint mir einer Diskussion wert. Bei *Pheidole* und *Colobopsis* sind ☿☿ und ♃♃ streng getrennte Formen ohne Uebergänge, die sich auch biologisch verschieden verhalten; grossköpfige Arbeiter, wie sie besonders auch bei der Gattung *Atta* vorkommen, sind aber nach Mayr (Die europäischen Formiciden, S. 9) „durchaus nicht als Soldaten anzusehen, da man, wenn eine grössere Anzahl Individuen in einem Bau angetroffen wird, leicht die Uebergänge von denjenigen Individuen, welche ganz kleine Köpfe haben, bis zu jenen verfolgen kann, welche riesige Köpfe besitzen, wobei auch die Körpergrösse eine bedeutendere ist, während dies bei *Pheidole* niemals stattfindet". Solche Uebergänge sind auch bei *Camponotus* vorhanden; wahrscheinlich haben wir ja bei dieser Gattung den Beginn einer Differenzierung in ☿☿ und ♃♃ vor uns, aber solange sich zwischen beiden keine Grenze ziehen lässt, weder morphologisch noch biologisch, scheint mir das von Mayr befolgte Prinzip, nur bei vollendeter Differenzierung von Soldaten zu reden, zweckmässiger.

Formica sanguinea Latr. Ebenfalls bei Trassenmoor fand ich in einer Schonung ein reich besetztes Nest dieser Art in einem morschen Kiefernstumpf ganz ohne Haufenbildung; kleinere Nester,

Digitized by Google

meist mit Haufenbildung, waren zahlreich in der Umgebung verstreut und meist sklavenlos, während im Hauptnest eine Menge *fusca*-☿☿ als Sklaven und tapfere Verteidiger vorhanden waren; auffällig war nämlich, dass letztere viel lebhafter zum Angriff übergingen als die Herren, die im Vergleich mit *F. rufa* einen geradezu feigen Eindruck machten. Am 28. Juli bemerkte ich ein noch sehr blasses ♀, am 30. drang ich tiefer in den Baumstumpf ein und erbeutete zahlreiche Geschlechtstiere; die näher an der Oberfläche sich aufhaltenden ♀♀ waren noch nicht ganz ausgefärbt (die später roten Teile waren ± rötlich bernsteinfarben), unter den erst tief im Innern gefundenen noch zahlreicheren ♂♂ dagegen sah ich kein einziges unausgefärbtes Stück. In grosser Menge befanden sich in dem Nest alle Entwicklungsstadien von *Leptura rubra* L., Larven verschiedenster Grösse, Puppen und Imagines in allen Ausfärbungsschattierungen. Offenbar hatten die Ameisen sie durchaus nicht belästigt, bei der Zerstörung des Nestes aber fielen sie über die Böcke her, als ob sie ihnen die Störung zuschrieben; sie bissen sich so energisch an den Fühlern und Beinen fest, dass sie selbst nach dem Tode im Cyankaliumglase daran hängen blieben. An einem *L. rubra*-♂, das ich für die Sammlung präpariert habe, hängen an einem Bein zwei *sanguinea*-☿☿, wovon der eine das Käferbein gepackt hält, der andere aber einen Fühler seines Kameraden! Merkwürdigerweise wurden nur die Käfer, und zwar auch die ganz blassen, eben aus der Puppe geschlüpften angefallen, nicht aber die Larven und Puppen, obwohl auch diese sich bei der Blosslegung lebhaft bewegten. — Bei Potsdam habe ich *F. sanguinea* noch nicht gefunden.

Formica rufa L. Im westlichen Teil der Insel Usedom herrscht die typische Form mit nur kleinem dunklem Fleck auf dem Prothorax vor, in der Umgebung Potsdams ist dieser Fleck meist grösser, so dass ich die hiesigen Tiere grösstenteils zur Zwischenform *F. rufo-pratensis* Forel zu rechnen geneigt bin. Die für *F. pratensis* de Geer typische Behaarung der Augen habe ich bisher nur bei je einem Potsdamer Exemplar und einem von Usedom feststellen können, die ich beide mit nacktäugigen Tieren zusammen gefangen habe. Bei Trassenmoor fand ich merkwürdigerweise auch einen Kiefernstumpf ohne jede Haufenbildung, unter der Rinde bewohnt von *Lasius niger*, im Innern von *F. rufa*, die ich wegen dieser Lebensweise zuerst fälschlich für *F. sanguinea* hielt; unter den ca. 30 mitgenommenen Tieren erwies sich aber kein einziges als *F. sanguinea*, so dass die Annahme, es sei ein Nest dieser Art mit *F. rufa* als Sklaven, sehr unwahrscheinlich ist. Die beiden Bewohner des Stumpfes lebten augenscheinlich in bestem Einvernehmen, fielen aber,

Digitized by Google

als ich zum Zweck der Untersuchung Teile der Nester blosslegte, über einander her, wie in dem oben geschilderten Fall *F. sanguinea* über die Böcke. Zu meinem Erstaunen war *Lasius niger* auf der ganzen Linie siegreich und *F. rufa* ergriff, soweit es gelang, die Flucht; viele Tiere aber blieben, an Fühlern und Beinen von den *Lasius* gepackt, liegen und konnten sich nicht fortbewegen.

Eine merkwürdige von *F. rufa* gebaute Strasse hatte ich schon im August 1906 bei Carlshagen (Usedom) im Jagen 122 nahe dem Strande gefunden; von einem in hohem Grase angelegten Haufennest aus wanderten die Tiere zunächst ca. 4 Meter weit ohne sichtbare Strasse durch das Gras, dann folgte ein 4 Meter langer Knüppeldamm, errichtet aus ca. 5 cm langen und 2—3 mm dicken Kiefernzweigstücken, die oben regellos durcheinander lagen, unten ziemlich deutlich dachziegelartig geschichtet und in der Richtung der Strasse hingelegt waren. Dieser Bau war ca. 5 cm tief und überbrückte eine sehr feuchte Moosschicht. Weiter verfolgten die Ameisen ein Stück eines Fusspfades und zogen dann über trocknes Moos zu einer ca. 50 Meter vom Nest entfernten Kiefer, an deren Stamm sie aufstiegen. Den Zweck dieser Wanderung konnte ich nicht feststellen; mehrere Tage nacheinander fand ich stets die ganze Strasse dicht belebt, aber die vom Stamm herabkommenden Ameisen trugen nichts, und auch das Abdomen war nicht merklich voller als bei den aufsteigenden. Im Juli 1907 war das überbrückte Moospolster trockner als im Jahre vorher, obwohl sonst in diesem regenreichen Sommer die ganze Gegend viel feuchter war als im Vorjahre; der Knüppeldamm bestand noch immer und wurde zwar etwas schwächer als 1906, aber doch viel mehr als die übrige Umgebung des Nestes begangen; eine Lücke aber, die ich hineinriss, wurde nicht ausgefüllt, sondern nur geebnet, während ein solcher Eingriff 1906 sofortige durchgreifende Reparatur zur Folge gehabt hatte, die in wenigen Tagen vollendet war.

Einen originellen Nistplatz hat sich *F. rufa* auf dem Gebiet der Potsdamer Observatorien ausgesucht; in einem seit einigen Jahren unbenutzt stehenden hölzernen Beobachtungshäuschen haben die Tiere in einer Ecke einen reichlich 80 cm hohen Haufen errichtet, der im Winter nicht niedergerissen wurde, wie das hier sonst im Freien ausnahmslos geschieht; nur grosse, vermutlich von Spechten herrührende Löcher hatten das Aussehen des Haufens ein wenig verändert. Im August, als ich dieses Nest entdeckte, erfuhr ich, dass die Kolonie 7 Wochen vorher infolge wiederholter Störung aus ihrem ursprünglichen Nest im Walde hierher übergesiedelt war. Schon am 7. Mai d. J. bemerkte ich an diesem Nest einige ♀♀,

Digitized by Google

am 9. Mai vormittags bedeckten sie in dichtem Gewimmel den ganzen Dachfirst; einige erhoben sich zum Fluge, fielen aber meist in nächster Nähe nieder. Nach einem kurzen Gewitter fand ich nachmittags kein ♀ mehr, ebensowenig an den folgenden Tagen, und auch keine ♂♂, die vielleicht schon vor dem 7. Mai ausgeflogen sein mögen. *Form. rufibarbis* dient in grosser Anzahl (ca. 20—30%) als Sklave in diesem Nest; in anderen mag sie auch zuweilen vorkommen und von mir bisher wegen ihrer Aehnlichkeit mit kleinen Exemplaren von *rufa* übersehen sein, doch habe ich sie in letzter Zeit nur noch in einem anderen Nest gefunden, während die meisten sklavenlos zu sein scheinen. Vermutlich infolge der geschützten Lage zeichnet sich das besprochene Nest nicht nur durch die abnorme Ueberwinterung und das frühe Erscheinen der ♀♀ aus (in einem Nest im Walde fand ich eine Woche später nur Puppen von Geschlechstieren), sondern auch durch eine reiche Einwohnerschaft an Gästen; im Hauptnest in dem Häuschen fand ich zwar nichts, nur eine offenbar eben hervorgekrochene *Clytra quadripunctata* L. sass daneben auf einer Wandkonsole; in dem aussen an den Bretterwänden haldenförmig angeschütteten Nestmaterial aber erbeutete ich im Laufe der zweiten Maiwoche eine unvergleichlich grössere Menge von Gästen, als in allen übrigen bisher von mir untersuchten *rufa*-Nestern zusammen: *Emphylus glaber* Gyll., *Monotoma angusticollis* Gyll., *Myrmetes piceus* Payk., *Dendrophilus pygmaeus* L. (40 Stück in 2 Nachmittagen), *Leptacinus formicetorum* Märk., *Xantholinus linearis* Ol. und eine Menge anderer kleiner Staphyliniden, die meist zur Gattung *Atheta* Thoms. zu gehören scheinen, und endlich auch zwei 3 mm lange graubraune Aphiden, bis auf die Farbe ähnlich den in *Lasius*-Nestern gemeinen gelben Wurzelaphiden.

Im Walde fand ich am 31. Mai an dem dicken Wurzelausläufer einer starken Kiefer ein anscheinend rein miniertes Nest (ohne Spur von Haufenbildung) von *F. rufa* und *fusca*; erstere Art war etwa doppelt so zahlreich, doch mag sie trotzdem vielleicht als Sklave der *fusca* dienen, oder aber es handelt sich um den Beginn der Anlage eines normalen Nestes von *F. rufa*.

Formica fusca L. kommt hier meist unvermischt in Erdnestern vor, zuweilen aber finden sich darunter vereinzelte Exemplare von *F. cinerea* Mayr, die sich ausser dem viel stärkeren Seidenglanz durch die am Rande reichlich mit kräftigen Börstchen besetzte Schuppe unterscheidet. Nur ein einziges von *F. cinerea* allein bewohntes Nest fand ich bisher, und zwar ein Erdnest unter einem grossen flachen Stein am Rande einer jungen Kiefernschonung.

Digitized by Google

F. rufibarbis F. habe ich, abgesehen von den Fällen, wo sie als Sklave dient, stets unvermischt (d. h. ohne *fusca* oder *cinerea*) angetroffen, meist in Erdnestern an Graswurzeln.

In sumpfigem Waldgebiet bei Carlshagen (Usedom) bewohnte ein Volk von *F. fusca* und eins von *Myrmica levinodis* Nyl. einen morschen Baumstumpf, einen andern *F. fusca* mit Arbeitern und Geschlechtstieren von *Lasius niger* L.; in beiden Fällen waren die Nester nicht deutlich getrennt. Zwar hielt sich das eine Volk mehr auf der einen, das andere auf der anderen Seite auf, aber dazwischen wimmelten beide friedlich durcheinander, und die unter der Rinde ausgenagten Gänge beider Nester gingen unmittelbar in einander über, so dass ich eine Grenze nicht feststellen konnte.

Lasius fuliginosus Latr. Beide Geschlechter erscheinen stets gleichzeitig in demselben Nest, die ♀♀ meist in der Ueberzahl; nur am 30. Juni fand ich an einer Birke zahlreiche ♂♂ und nur wenige ♀♀.

Lasius niger L. ist auch im Potsdamer Gebiet viel gemeiner als *L. alienus* Först.; von dieser Rasse fand ich nur einmal ein Nest mit Geschlechtstieren.

Lasius umbratus Nyl. bewohnt hier fast stets Erdnester unter Steinen, Blech- oder Kartonstücken und dgl. Im Walde südlich von Potsdam, an einer ungemein dicht von Nestern dieser Art, sowie von *Myrmica scabrinodis* und *Tetramorium caespitum* besiedelten Stelle (Kunersdorfer Forst, Jagen 25 und 26) fand ich unter einem Stein von ca. 15 cm Durchmesser *L. umbratus* und *Myrm. scabrinodis* friedlich beisammen; sie flüchteten alle durcheinander in die Minengänge, schienen also das Nest gemeinschaftlich zu bewohnen. Ein Volk von *L. umbratus*, das einen vermoderten Baumstumpf am Rande eines Sumpfes bewohnte, zeichnete sich durch eine so tief ausgerandete Schuppe aus, dass ich anfangs vermutete, *L. bicornis* Först. erbeutet zu haben; vielleicht darf man diese Tiere als Uebergangsform ansprechen.

Lasius flavus F. Unter einer in hohem Grase erbauten, reichlich 20 cm hohen Erdkuppe am Moosfenn bei Potsdam erbeutete ich am 1. Sept. 1907 auch Geschlechtstiere. Aufgefallen ist mir, dass ich noch in keinem Nest Arbeiter von sehr verschiedener Grösse zusammen gefunden habe; entweder waren alle sehr klein (kaum 2 mm) oder unter 4 mm langen nur wenige von immerhin mindestens 3 mm Länge.

Ponera contracta Latr. Ein ♀ dieser von mir bisher noch nicht gefundenen Art flog am 6. August 5 Uhr nachmittags auf meinen Arbeitstisch.

Digitized by Google

Strongylognathus testaceus Schenck. Als ich eben begonnen hatte, etwas eingehender auf die Ameisen zu achten, brachte ich am 15. Aug. 1906 von einem Tetramoriumnest in der Nähe des Moosfenns bei Potsdam ein halbes Hundert ☿☿ und ein Dutzend Puppen nach Hause. Bei der Bestimmung fand ich darunter 2 ☿☿ und 3 Puppen von *Strongylognathus;* die Puppen sind leicht durch die schon vollkommen ausgebildete Form der Mandibeln zu unterscheiden. Nachher habe ich wiederholt, zum Teil gemeinsam mit Dr. Ludwig, die Umgebung jenes Platzes abgesucht, ohne dass es uns gelungen wäre, wieder einen *Strongylognathus* zu finden.

Tetramorium caespitum L. scheint zuweilen, wie *Lasius flavus* etc., Wurzelaphiden zu züchten; besonders zahlreich fand ich solche in einem Tetramoriumnest in nächster Nähe des eben erwähnten Fundorts von *Strongylognathus*. Geschlechtstiere fand ich öfters im Juli und August, und zwar stets beide Geschlechter gleichzeitig. In dem schon oben erwähnten Jagen 25 waren am 17. Mai in den reinen Erdnestern meist ausschliesslich die grossen Larven der Geschlechtstiere zu finden, ☿☿-Larven fast nur in den kleinen, unter Steinen angelegten Nestern. Daselbst lag auch ein morsches Kiefernstämmchen, unter dessen Rinde der grösste Teil der Bewohner des darunter liegenden Erdnestes sich aufhielt; auch zahlreiche ☿☿-Larven lagen unter der Rinde und in den vermutlich von Käferlarven herrührenden Löchern im Holz.

Leptothorax acervorum F. habe ich ziemlich selten erbeutet, meist einzelne ☿☿ beim Abstreifen von Gras. Am 3. Mai fand ich ein Nest mit ☿ und einigen Dutzend ☿☿ unter der Rinde eines Kiefernscheits auf einem anscheinend schon einige Monate alten Holzstapel, ein anderes am 21. Juni unter Rinde von Birkenstapelholz, und am 22. Juli eins in einem morschen, von Rinde völlig entblössten kleinen Baumstumpf, mit zahlreichen ♂♂, die beim Aufdecken des Nestes auffällig schnell fortflogen, so dass ich nur mit Mühe einige erbeuten konnte; ☿☿ waren ausserordentlich spärlich zu sehen, nicht mehr als 2 gleichzeitig beschäftigten sich mit Bergung der Larven, deren grösster Teil von *Myrm. ruginodis* geraubt wurde. Auch von *L. muscorum* Nyl. fand ich ein Nest mit ☿ unter der Rinde eines vermoderten Erlenstumpfes; sonst habe ich diese Rasse nicht weiter angetroffen.

Leptothorax tuberum F. ist hier noch weniger häufig, als vorige Art; ein Nest der Form *nylanderi* Först. fand ich am 3. Mai in einem morschen Aststück im feuchten Ufersande des Liepnitzsees, darunter auch ein ☿. Ferner erbeutete ich mit dem Streifnetz am 17. Mai ein ☿, das ich nach Schmiedeknechts „Hymenopteren

Digitized by Google

Mitteleuropas" zunächst als *lutea* Forel bestimmte; da diese Form aber in der südlichen Schweiz und in Südfrankreich heimisch sein soll, vermute ich, dass es sich um ein abnormes Exemplar der Form *corticalis* Schenck. handelt: das Mesonotum ist kräftig längsgestreift, die Färbung dunkelbraun, nur die Fühler, Mandibeln, Beine (auch die Schenkel), die letzten Hinterleibssegmente und die Seitenränder des ersten sind rötlich gelb; die Behaarung hellgelb glänzend.

Myrmica rubra L. Zwei schöne Beispiele für die Zusammengehörigkeit der Rassen *levinodis* Nyl. und *ruginodis* Nyl. habe ich aus Carlshagen; aus einem Nest habe ich vom 22. Juli 1907 einen ☿, der unzweifelhaft zu *levinodis* gehört, während die übrigen teils die ausgesprochene Skulptur von *ruginodis* zeigen, teils Uebergangsformen darstellen. In einem anderen Nest fand ich am 7. August 1907 ein *ruginodis*-♂ und zwei *levinodis*-♀♀, sowie ☿☿ beider Formen nebst Uebergängen.

Am 19. April fand ich bei Potsdam ein noch ganz mit Rinde bedecktes, innen aber sehr stark, vermutlich von Käferlarven, zerfressenes Stück eines Birkenastes, ca. 20 cm lang und 3½ cm dick, in feuchtem abgefallenem Laub, bewohnt von einer ungemein volkreichen Kolonie (ca. 2000) von *M. r. ruginodis*. Die ☿☿ (♀♀ fand ich nicht; vielleicht setzte sich das Nest noch in der Erde fort) waren dicht zusammengedrängt nicht nur unter der Rinde, sondern auch in den ausgefressenen Gängen und Kammern im Holz; sie waren bei dem kalten Regenwetter sehr träge, schleppten aber doch die freigedeckten Larven (Puppen gab es noch nicht) ins Innere. Ich nahm den Ast mit nach Hause, setzte ihn in eine Porzellanschale und diese in eine grössere, mit Wasser gefüllte Schale, um das Nest zu beobachten. Im warmen Zimmer blieben die Tiere auffällig träge, kamen fast nur zum Vorschein, wenn ich sie störte, und verkrochen sich sonst stets ins Innere; einige freilich liefen zuweilen über den Rand der Schale und fielen ins Wasser. Als sich nach einigen Tagen eine Algenhaut auf dem Wasser gebildet hatte, war es interessant zu sehen, wie hineingefallene Ameisen unter Wasser auf dieser Haut wie an einer Glasscheibe fortspazierten, ganz ordentlich die Beine in derselben Weise setzend, wie gewöhnlich beim Laufen (gleichzeitig das Vorder- und Hinterbein der einen Seite mit dem Mittelbein der anderen vorsetzend). Als ich nach einer Woche das Nest zerstörte, um etwaige ♀♀ und Gäste zu finden (ohne Erfolg, nur eine Spinne und ein Skolopender kamen zum Vorschein), wobei ich die Schale am Fenster in die Sonne stellte, krochen die meisten Arbeiter, zum Teil Larven mitnehmend, in die schattigste Ecke der Schale, drängten sich dort

Digitized by Google

in mehreren Schichten dicht zusammen, und nur verhältnismässig wenige liefen umher und fielen meist ins Wasser; die in die Ecke geflüchteten rührten sich nicht und schienen trotz 17° C. und Sonnenschein ihren gestörten Winterschlaf fortsetzen zu wollen, denn nur so kann ich mir folgendes auffällige Erlebnis erklären. Ein Stück des Astes, aus dem ich durch Einblasen von Tabaksrauch die meisten aber nicht alle ♀♀ vertreiben konnte, steckte ich in ein Cyankaliumglas, in dem noch wenige Tage vorher eine Hummel fast momentan, und auch nachher eine *Osmia* in wenigen Sekunden erstarrte, das also keineswegs schon verbraucht ist. Nach vollen 24 Stunden nahm ich den Ast nebst den herausgekrochenen Ameisen heraus, präparierte einige der letzteren und bemerkte zu meinem grössten Erstaunen, dass einige, namentlich sehr helle, also wohl noch nicht ganz ausgefärbte Stücke langsam einzelne Beine und Fühler bewegten; diese (5) steckte ich in ein Gläschen, in dem 4 schon am nächsten Tage, das 5te nach 2 Tagen wieder vollständig lebendig wurden. Aber auch von den mit Gummi auf Karton geklebten übrigen Tieren hatten sich unterdes 2 losgemacht und in das danebengesteckte Aststück verkrochen, während 2 andere lebhafte vergebliche Befreiungsversuche machten; wieder ins Cyankaliumglas gesteckt, verfielen sie nach 1½ Minuten in Starre. Da normalerweise Cyankalium bei Ameisen sehr viel schneller und definitiv tötlich wirkt (in der Regel präpariere ich sie gleich wenn ich nach Hause komme), so kann ich mir den geschilderten Fall nur durch die Annahme erklären, dass die Atmung noch infolge des Winterschlafs auf ein Minimum herabgesetzt war, in der Ruhe vielleicht ganz aussetzte.

Zahlreiche *ruginodis*-♂♂ fand ich am 22. Juli unter auf einem Waldwege zerstreut umherliegenden Kiefernrindenstücken; ein Nest fand ich nicht, sah auch nur einen einzigen ♀. Vielleicht handelte es sich, wie im folgenden Fall, um ♂♂, die den Hochzeitsflug schon hinter sich hatten; sie waren aber ebenso munter und lebhaft, wie solche im Nest vor dem Ausschwärmen.

Myrmica scabrinodis Nyl. Am 23. August 1906 fand ich mehrere ♂♂ in einem grossen Haufen feuchter(!) Sägespäne auf einer sumpfigen Wiese bei Potsdam, ohne dass es mir gelang, das Nest zu entdecken; ausser verschiedenen Käfern, Wanzen usw. waren nur noch ♀♀ von *Lasius niger* dabei. Am 1. Sept. 1906 war die Plattform eines hölzernen Aussichtsturms in Rüdersdorf förmlich bedeckt mit ♂♂ und ♀♀; unter den mitgenommenen Stücken zeigt ein ♂ nicht nur keine Längsrunzeln auf dem Scheitel, sondern sogar deutliche Querrunzeln, jedoch kann es nach der Behaarung und Grösse der Fühlerglieder nicht zu *M. rugulosa* Nyl. gehören.

Digitized by Google

Andere Potsdamer ♂♂, die ich am 20. August 1906 mit ganz normalen ☿☿ zusammen fand, zeigen ebenfalls keine deutlichen Längsrunzeln; die ☿☿ gehören aber sicher nicht zu *rugulosa*. Bei einem am 1. Sept. gefangenen ♂, ebenfalls ohne Längsrunzeln, ist der Fühlerschaft reichlich so lang wie die 4 ersten Geisselglieder zusammen; es scheint also einen Uebergang zur var. *sabuleti* Meinert darzustellen. Ein Nest, das dem oben beschriebenen von *M. rubra* völlig entspricht, nur in einem zerfressenen Kiefernstämmchen angelegt und von *M. scabrinodis* bewohnt war, fand ich am 17. Mai in dem schon mehrfach erwähnten Jagen 25. Von *M. s. lobicornis* Nyl. habe ich bisher nur 2 ☿☿ und 1 ♀ mit dem Streifnetz erbeutet; ein anderes ♀ scheint mir eher zu *M. s. schencki* Em. zu gehören, da das Profil des ersten Stielchengliedes etwas stumpfwinkliger und die Fläche zwischen den Dornen spiegelglatt ist; nur sind die Dornen selbst nicht länger als bei dem *lobicornis*-♀, merklich kürzer, aber nicht dünner als beim Typus.

Monomorium pharaonis L. Einen ☿ dieser „berüchtigten Hausameise der grossen Städte", wie sie Escherich nennt (Die Ameise, Braunschw. 1906), die aber von Schmiedeknecht (Die Hymenopteren Mitteleuropas, Jena 1907) nicht berücksichtigt wird, fing ich in einem Berliner Restaurant am 16. Jan. 1908 auf einem mir vorgesetzten leeren Teller. In dieser Zeit war vom Personal nichts von den Ameisen gemerkt worden, doch waren mehrere Jahre vorher grosse Mengen kleiner Ameisen in demselben Lokal sehr lästig geworden, vermutlich wohl dieselbe Art.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass ich ausser den oben besprochenen Arten im Potsdamer Gebiet bisher nur noch *Lasius brunneus* Latr. gefunden habe, aber noch nie einen *Camponotus*; was Herr Meissner in seinen „Hymenopterologischen Bemerkungen" (Int. Ent. Zeitschr. 1907 No. 32) mit dem Namen *Camponotus* bezeichnet, ist mir rätselhaft; da er von einem *Camponotus*-Haufen spricht, würde ich annehmen, er meine *Formica rufa*, um so mehr, da er seine Ameisenlöwen mit einer „Menge der grossen Waldameisen (Camponotusarten)" gefüttert haben will; da er aber in demselben Artikel kurz vorher von *F. rufa* gesprochen hat, müsste man annehmen, dass er diese Art kennt.

Potsdam, 7. August 1908.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Einen Beitrag zur **Naturselbsthülfe bei Massenentwicklung von Waldschädigern** bietet eine Beobachtung, welche ich bei Misdroy gelegentlich obigen Auftretens ungewöhnlicher Mengen des Eichenspinners machen konnte. Während des Massenfrasses des Spinners waren in den Hauptgebieten seines Auftretens etwa 1 m lange, ca. 1/3 m breite und bis zu 1/2 m tiefe Fallgruben mit senkrechten Wänden in sehr reichlicher Anzahl aus dem Waldboden ausgestochen worden. Man nahm wohl an, dass dieselben teils einfallenden Raupen, teils zum Einspinnen sich anschickenden Raupen zum geigneten Ruheplatz dienen würden, aus welchem ein Massenfang oder Massenvernichtung sich ermöglichen werde. Tatsächlich sammelten sich auch recht bald in diesen Gruben sehr zahlreiche Raupen. Dieselben lockten zugleich vielfach Käfer an, sodass uns die Fallgruben reichliche Ausbeute an *Carabiden* und besonders auch *Staphyliniden* lieferten. Die Massen-Zufuhr der Raupen hatte zur Folge, dass sich dieselben beim Einspinnen meist gegenseitig störten. Es liess sich in den Fallgruben in der Regel zunächst ein sicher wohl nur unabsichtliches netzartiges Massengespinst feststellen, an dem Scharen spinnender Raupen beteiligt gewesen sein mögen. Innerhalb dieser Massengespinste fanden sich demnächst die Einzelcocons z. T. nur in schwachen Hüllen. Das dichte Zusammenlagern der Cocons und gleichzeitig Zutritt von Regen veranlasste in verhältnismässig kurzer Zeit Fäulniserscheinungen. Der Grubeninhalt nahm Aasgeruch an, und neben den Fäulnisorganismen traten Schimmelpilze auf, die wir beim Durchsuchen des Grubeninhaltes als weisse Schleier oder lokale Pilzherde beobachteten. Mit diesem Eintreten der **Naturselbsthülfe** erschien es zwecklos, sich noch im Interesse der Waldkultur besonderer Hilfsmassnahmen zu bedienen. In kürzester Zeit vervollständigten denn auch spezifische Aaskäfer das Vernichtungswerk. In grossen Mengen trat insbesonders die sonst seltene *Silpha carinata* Herbst in den Gräben auf, die ich nie wieder so zahlreich beobachtet habe. Nur diese Gattung und Art will ich erwähnen, weil sie, wenn auch selten, für das Misdroyer Gebiet ziemlich charakteristisch ist, und in Verbindung mit der Eichenspinnerplage ein schützendes Massenauftreten zeigte.

Gelegentlich dieser uns selbstverständlich recht in Anspruch nehmenden Jagd nach den durch die besonderen Verhältnisse

Digitized by Google

angelockten Käfer und etwaigen Insekten mussten wir auch die Beobachtung machen, dass das Hantieren in den Gespinsten und Cocons der Fallgruben auch auf sonst recht wenig empfindliche Haut, wie speziell die meinige, merkliche Hautreizung nach sich zog. Dieselbe war zwar nicht so schmerzhaft und lästig, wie bei den Prozessionsspinnern; vielleicht auch war der Fäulnisvorgang des Grubeninhaltes nicht ohne Einfluss auf das Zustandekommen von Entzünduugen. Es erscheint mir jedoch an sich nicht unwichtig, auf diese Wahrnehmung aufmerksam zu machen, da mir bisher in der Literatur ähnliche Angaben, insbesondere für die Raupen und Gespinste, nicht bekannnt wurden.

Dr. C. Bischoff.

Einen eigentümlichen Fall **anerzogener Idiosynkrasie gegen Schädigung durch Prozessionsraupen** teile ich aus meiner allernächsten Umgebung mit. Der eine meiner Söhne, ein leidenschaftlicher Naturbeobachter, brachte vor mehreren Jahren, in noch recht jugendlichem Alter von einer Exkursion in den Misdroyer Wald einen Kiefernzweig mit, der ihm bis dahin unbekannten Raupen, den Raupen des Kiefernprozessionsspinners, *Cnethocampa pinivora*, zum konzentrierten Ruhepunkt diente. Er wünschte die Raupen weiter zu ziehen etc. etc. Vorsichtig hatte er, was etwa herunterfiel, wieder aufgehoben und an die Futterpflanze übertragen. Der Tag war heiss und ein obligates Fortwischen von Stirn- und Gesichtsschweiss blieb nicht aus.

Kurz und gut meine Befürchtung, dass in kurzem eine sehr unangenehme und schmerzhafte Hautentzündung auftreten werde, bewahrheitete sich nach Ablauf wohl kaum einer Stunde. Geeignete Behandlung schaffte allmählich Besserung und Genesung. Eine eigentliche Heilung ist jedoch noch nicht einmal bis heute oder nur indirekt eingetreten. Im Jahr darauf stellten sich, um die gleiche Zeit, wenn nur von Prozessionsraupen gesprochen wurde, nesselartige Ausschläge ein mit intensivem Juckreiz. Noch heute ist eine Hyperästhesie gegen „haarige" Raupen aller Art vorhanden, die früher nicht bestand. Mein Sohn glaubt, beim Hantieren mit haarigen Raupen das Gefühl zu haben, dass sich wieder Hautreizungen einstellen. Selbstverständlich behindert dies trotzdem weder die Beobachtungslust noch den Sammeleifer, da jeder echte Wissensdrang sich über jede Möglichkeit körperlichen Ungemaches als Begleit- oder Folgeerscheinung des Forschens hinwegsetzt. — Von ganz besonderem Interesse ist es mir, das mein Sohn, wenn er in der Schausammlung des Museums für Naturkunde, die Schauobjekte des

Digitized by Google

Prozessionsspinners sieht, fast unwillkürlich die seinerzeit am schwersten betroffenen Hautpartien mit den Händen bearbeitet, da ihn ein unwiderstehliches Juckgefühl behelligt.

Dr. C. Bischoff.

Gemischte Gesellschaft an gedecktem Tische. Der Abend des 25. Juni d. J. war für mich ein Ereignis. Ich ködere seit 2 Jahren fast jeden Abend, ohne bisher einen derartig starken Anflug am Apfelköder erlebt zu haben, wie an diesem Tage.

Köder: 40 Schnüre mit je 6—8 eingebundenen Apfelschnitten, getaucht in ein Gemisch von Sirup ($^1/_3$) und Bier ($^2/_3$), am Kamme einer mässigen Erhöhung, meist an Haselbüschen in Brusthöhe aufgehängt. Schnüre ca. 10 Schritte voneinander entfernt, so dass die Strecke 40 mal 10 Schritte = 500 m misst (manche Zwischenräume sind grösser). Ringsherum sind üppige Wiesen, zur Zeit bereits gemäht. Barometer im Steigen, von 712 auf 715 mm, warm, wolkenlos, Neumond, ganz schwacher Ostwind, um 10 Uhr nachts kommt erst der Tau. (Interessant ist auch, dass um 11 Uhr, als es sehr kühl wurde, absolut nichts zum Acetylenlicht kam). Köderzeit: Von 9 bis 11 Uhr. Alle 40 Schnüre sind dicht besetzt mit allerhand Faltern.

Die am meisten besetzte Schnur fasse ich näher ins Auge und schüttle den Inhalt in den Hut, wo sich die Tiere meist ruhig verhalten und besehen werden können. Es sind 24 Stück und zwar:

1 *Hadena basilinea* F. (zerfetzt) ♀.
1 *Hadena monoglypha* Hufn. (rein) ♂.
3 *Grammesia trigrammica* Hufn. (rein) ♀ und ♂.
2 *Grammesia* — ab. *bilinea* Hb. ♀♀ (rein).
1 *Agrotis occulta* L. ♀ (rein).
2 *Rusina umbratica* Goeze ♂♂ (rein).
1 *Gonophora derasa* L. (rein) ♀.
5 *Miana strigilis* Cl. ♀ und ♂ (rein).
1 *Hyppa rectilinea* Esp. ♂ (rein).
1 *Scoliopteryx libatrix* L. (rein) ♀.
4 *Scoparia dubitalis* Hb. (rein) ♂ und ♀.
2 *Trachea atriplicis* L. ♀♀ (zerfetzt).

Ich schätze die Anzahl der an diesem Abend zum Köder gekommenen Falter auf 400 Stück. (Darunter: *Agrotis prasina* F., *augur* F., *primulae* Esp., *ypsilon* Rott., 4 *Hyppa rectilinea* Esp., *Hadena adusta* Esp., *gemina* Hb., 7 Stück *sublustris* Esp., *lithoxylea* F., *Leucania impura* Hb. etc.).

Krieglach (Steiermark). Fritz Hoffmann.

Digitized by Google

Literatur.

C. G. Calwers Käferbuch, Naturgeschichte der Käfer Europas. Sechste, völlig umgearbeitete Auflage, herausgegeben von Camillo Schaufuss. Stuttgart, Verlag für Naturkunde, Sprösser & Nägele. Das Werk erscheint in 22 Lieferungen à 1 Mk. mit 48 farbigen und 3 schwarzen Tafeln und zahlreichen Textfiguren. — Bis jetzt liegen 7 Lieferungen vor.

Die neue Auflage des allbekannten Calwerschen Käferbuches unterscheidet sich wesentlich von den früheren Ausgaben. Der Inhalt ist wissenschaftlicher ausgearbeitet als die früheren Auflagen. Ueberall merkt man, dass der Herausgeber, der bekannte und geschätzte Redakteur des „Entomologischen Wochenblattes" die neueren coleopterologischen Kenntnisse verwertet und sich von dem wissenschaftlichen Zuge der Gegenwart leiten lässt.

Im allgemeinen Teile sind die Morphologie und Systematik der Insekten (im Rahmen des Tierreichs) auf S. 1—6, der Körperbau (S. 7—13), die Entwickelung (S. 13—18), die Lebensweise (S. 18—39), Fang und Zucht der Käfer (S. 39—52), Herrichten und Aufbewahren (S. 52 - 57), Bestimmen und Ordnen (S. 57—62), Kauf, Tausch und Versand (S. 62—64) behandelt.

Wir sehen mit Genugtuung, dass der Herr Verfasser dem Kapitel über die Lebensweise einen breiten Raum gewährt. Dadurch wird gewiss mancher Käferkundige mehr als bisher dazu geführt werden, der Bionomie der Coleopteren näher zu treten. Ich habe selbst oft darauf hingewiesen, dass die Lebensweise nicht nur ein dankbares Feld für Beobachtungen und Untersuchungen von Seiten der Käferfreunde und Käferforscher ist, sondern dass die verschiedene Art der Lebensweise auch für die Naturgeschichte der Arten wichtig und interessant ist und Fingerzeige für die unterschiedliche Charakteristik der verschiedenen Arten bietet. Aber nicht nur die Lebensverhältnisse an sich, sondern auch die Beschaffenheit des Ortes, an dem der Käfer lebt, sowie die Jahreszeit, die Beziehungen der Käferart zur Umgebung u. s. w. sind zu beobachten und festzustellen. In der Zukunft werden die Entomologen sicher allgemein sich die vereinigten Disziplinen der Bionomie, Morphologie und Systematik zur Richtschnur nehmen. Die Aufmerksamkeit auf

Digitized by Google

weitere wissenschaftliche Ausblicke ist bereits geweckt. Man betrachtet nicht mehr das Insekt an sich, sondern das Insekt als Teil der ganzen Natur.

Auf die bionomischen Verhältnisse geht der Herr Verfasser des vorliegenden Buches mit Vorliebe ein Es ist dies ein besonderer Vorzug des Werkes. Diejenigen, welche das Buch benutzen, sollten es dankbar anerkennen, dass sie auf diese bequeme Weise in die wissenschaftliche Käferkunde eingeführt werden. Unter „wissenschaftlicher Käferkunde" verstehe ich hier nicht die gewohnte blosse Unterscheidung der Arten und die Feststellung der Merkmale der Arten, wie sie von der alten Schule der Käferkenner als Grundlage der Coleopterologie geübt wurde und noch wird, sondern ich verstehe unter „wissenschaftlicher Käferkunde" die Erforschung und Darstellung der inneren und äusseren Morphologie und deren Beziehung zur Lebensweise, zum Wohnort, die Ausbreitung der Formen und deren Ursache und ferner die morphologische Ableitung der Formen höherer Ordnung von Formen niederer Ordnung.

In dem Kapitel „Lebensweise" behandelt der Herr Verfasser speziell: das Fortpflanzungsgeschäft, die Ernährung, die Abhängigkeit vom Klima, die Empfindlichkeit gegen die Temperatur, den Einfluss der Bodenbeschaffenheit und sonstiger örtlicher Verhältnisse, den Selbsterhaltungstrieb, das Schutzsuchen vor nachstellenden Feinden, die geographische Verbreitung, die Lebensgemeinschaften und die Krankheiten der Käfer.

Alle diese Kapitel sind anschaulich behandelt und in gefälliger Sprache geschrieben.

Den Hauptinhalt des Werkes bildet naturgemäss die Aufzählung und Beschreibung der Gattungen und Arten innerhalb jeder Familie. Eine Schilderung der Morphologie und Bionomie leitet jede Familie ein. Die Unterfamilien sind, wie die Gattungen und Untergattungen, dichotomisch aneinandergesetzt. Die Tabellen sind nach leicht erkennbaren Merkmalen aufgestellt und sehr brauchbar. Die Charakterisierung aller Gruppen ist mit gebührender Sorgfalt behandelt. Nicht alle europäischen Arten sind beschrieben; auch fehlen dichotomische Tabellen der Arten. Das ist vielleicht absichtlich unterlassen, da sonst das Buch zu umfangreich werden würde. Aber nach der Beschreibung der wichtigsten, oft der meisten oder aller Arten, sind die übrigen deutschen und europäischen Arten jeder Gattung mit Angabe des Fundortes und des bionomischen Vorkommens aufgeführt. Auch auf Varietäten und Rassen ist Rücksicht genommen. Dass auch die übrigen paläarktischen Arten erwähnt sind, ist ein besonderer Vorteil für diejenigen, welche umfangreichere Kenntnisse

Digitized by Google

erstreben. Es ist also ein reiches Material mit Umsicht und weiser Beschränkung bewältigt. Nicht nur dem Laien und Sammler, dem Käferfreunde, ist das Buch nützlich, sondern auch der wissenschaftliche Entomologe wird es gern in die Hand nehmen und die vielerlei genauen Angaben und die mit Fleiss beigefügten Bemerkungen über Vorkommen, Lebensweise, Verbreitung und manches andere lesen.

Auch die Verwandlungsstadien sind bei der Schilderung der einzelnen Gattungen berücksichtigt, was ein weiterer Vorzug des Werkes ist.

Die Beschreibung der Arten ist bei aller notwendig gebotenen Knappheit ausführlich und nach leicht auffindbaren Merkmalen entworfen. Wer das Buch benutzt, kann daher sein Material leicht bestimmen und nach der gebotenen Anleitung vielseitig wisenschaftlich verwerten.

Calwers Käferbuch, durch diese neue Auflage völlig umgearbeitet und neuzeitlich wissenschaftlich ausgestaltet, auch mit zahlreichen kolorierten Tafeln versehen, steht auf der Höhe der Gegenwart und gereicht dem Verfasser und dem Veleger zur Ehre.

Leider legt der Herr Verfasser seinem Werke das verfehlte, von Ganglbauer 1903 veröffentlichte System zugrunde, in dem die Scarabaeiden die unnatürliche und unvermittelte Stellung am Ende der ganzen Käferordnung haben.

Kolbe.

Raupen und Schmetterlinge. — Praktische Anleitung zum Sammeln, Züchten und Präparieren, sowie zur Anlage entomologisch-biologischer Sammlungen. Von Karl Mühl, entomol. Präparator. Mit 6 Tafeln und 25 Textabbildungen, Stuttgart, Verlag von Strecker & Schröder, geheftet 1 Mk., gebunden 1,40 Mk.

Die Anleitung enthält die langjährigen Erfahrungen des Autors auf den im Titel angegebenen Gebieten, in übersichtlicher und präciser Form. Die Illustrationen (in verkleinertem Massstabe) veranschaulichen Art und Weise der Aufstellung trockener Präparate aus der Biologie der Schmetterlinge und deren Schmarotzer, sowie Geräte und teschnische Hilfsmittel zum Fange, Zucht und Herrichtung der Objekte. Wir können das Werkchen allen praktischen Sammlern bestens empfehlen, insbesondere erachten wir es wegen seines umfassenden Inhalts für Anfänger als besonders wertvoll und auch für fortgeschrittene Sammler als einen zweckmässigen Berater, der neben diesen Eigenschaften auch noch den Vorzug besonderer Billigkeit hat.

— St.

Digitized by Google

Berliner
Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: **Deutsche Entomologische Zeitschrift**).

Herausgegeben

von dem

Berliner Entomologischen Verein

gegründet 1856, E. V.,

unter Redaktion von

H. Stichel.

Dreiundfünfzigster (53.) Band (1908).

Mit 7 Tafeln, 1 Texttafel und 12 Textfiguren.

(Ausgabedaten umseitig).

Berlin 1909.
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn.
Karlstrasse 11.

Digitized by Google

Ausgabedaten:

1. Heft: Seite I; 1–136, Texttafel: Tafel I–III. Anfang Juli 1908.
2. „ „ II, III: (1) — (32); 137—212: Tafel IV, V. Mitte Dezember 1908.
3. u. 4. Heft: Seite IV, V; 213–298; Tafel VI, VII. Anfang April 1909.

Für den sachlichen Inhalt der Abhandlungen. Referate und Mitteilungen (einschl. derjenigen in den Sitzungsberichten) sind die Herren Autoren allein verantwortlich.

Digitized by Google

Inhalt des 53. Bandes (1908)
der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

	Seite
Vereinsangelegenheiten I—III	I—IV
Sitzungsberichte für 1907	(1)—(32)
A. Abhandlungen.	
Becker, Th., Die Dipterengattung Apoclea Macq. (1839). Mit Tafel VII	276—294
Dadd, E. M., Lasiocampa quercus L.	137—151
Dziurzynski, Clemens, Die palaearktischen Arten der Gattung Zygaena F., mit 1 Text-Tafel und den Sondertafeln I, II	1—60
— — Nachtrag zur Abhandlung „Die palaearkt. Arten der Gattung Zygaena"	250—253
Glaser, F., Varietätenbildung bei Arctia caia, durch Inzucht. Hierzu Tafel V, Fig. 1—9	189 - 192
Hermann, Prof. Dr. F., Beitrag zur Kenntnis der Asiliden. Mit Tafel IV und 10 Textfiguren	152—170
Hoffmann, Fritz, Biologische Mitteilungen (Lepid., Heter.)	195—197
Kleine, R., Die europäischen Borkenkäfer und ihre Nahrungspflanzen in statistisch biologischer Beleuchtung 171—188,	213—232
Linstow, Dr. v., Beobachtungen an deutschen Macrolepidopteren	233 - 239
Niepelt, W., Seltene Aberrationen von Arctia caia L. und Arctia villica L. Hierzu Tafel V, Fig. 10, 11	193—194
Skala, H., Kann Albinismus bei Lepidopteren nicht durch Einwirkung trockner Hitze entstehen?	248—249
Stichel, H., Merkwürdige Anomalieen bei südamerikanischen Papilio-Arten. Mit 2 Textfiguren	198—201
— — Ein Beitrag zur nordischen Schmetterlingsfauna und anknüpfende Bemerkungen. Mit Taf. III	61—123
— — Vorarbeiten zu einer Revision der Riodinidae Grote (Erycinidae Swains.). I.	254—275
Stichel, Roland, Merodon equestris L. als Schädling im Warmhause	202—204
Wichgraf, F., Beschreibung neuer Formen der Gattung Acraea F. aus Rhodesia, Mashunaland und Angola. Mit Tafel VI	240—247
B[1]. Kleine Original-Mitteilungen.	
Auel, H., Coccinellen-Varietäten aus der Potsdamer Fauna	130
— — Pieris-Varietät	207
— — Kannibalismus bei Thecla w-album	297
Bischoff, Dr. C., Täuschungen in den Lebensgewohnheiten der Insekten	130
— — Empfindlichkeit des Geruchs- und Witterungsvermögens von Lasiocampa quercus L.	131

Digitized by Google

Blume, E, Ueber den Fang von Aglia tau 128
Doss, C., Nochmals Amphidasis betularia ab. doubledayaria 127
Glaser, F., Vorkommen von Acherontia atropos in Berlin 129
Lamer, K., Futterpflanze von Caligula japonica . . . 127
Manteuffel, M., Ueber Amphidasis betularia ab. doubledayaria 127
Marschner, H., Thyatira batis forma confluens . . . 205
Meinheit, K., Seltsame Färbung der Raupen von Dasychira pudibunda 128
Müller, Erich. Aberration von Arctia caia L. Mit Taf. V, Fig. 12 205
Petersdorff, E., Wie ich zu einem Männchen von Hydrilla palustris kam . . . . . 297—298
Prell, H., Ueber einen monströsen Cerambyx cerdo. Mit 2 Textfiguren 125
Rangnow, H., Schlupfwespen in lebenden Käfern . . 208
— — Entwickelungsstillstand oder Sommerruhe bei Agrotis-Arten 295
Schmack, A., Reparaturpinzette 131
Stichel, H., Lebensweise der Castnia-Raupen 207
Wanach, B., Verdrängung eines gemeinen Käfers durch einen „seltenen" 129
— — Insektenfang durch Tiere 206
— — Mangelhafte Intelligenz bei Schwärmerraupen . 296
Winckler, Dr., Dunkle Färbung der Raupen von Dasychira pudibunda 127

B². Referierende Mitteilungen.

Schildläuse aus Amani (Nach Dr. Lindiger, „Der Pflanzer") 125
Entwicklungsgeschichte von Chrysophanus virgaureae und über Drepana cultraria. (Nach G. Warnecke in „Entomol. Wochenblatt"). 126
Zur Verwandtschaftsfrage von Colias myrmidone und balcanica. (Nach Dr. Schawerda, in „Verh. Zool.-bot. Ges. Wien") 126

C. Literatur.

Bischoff, Dr. C., Tümpel, Geradflügler Europas. . . 136
— — Krancher, Entomologisches Jahrbuch . . . . 209—210
Stichel, H., Schreibers Raupenkalender. 132
— — W. Niepelt, Insekten-Präparator. 133
— — Dr. F. Werner. Orthoptera Blattaeformia . . . 134
— — Seitz, Gross-Schmetterlinge der Erde . . . 135, 211—212

Digitized by Google

Vereinsangelegenheiten III.

Als **Mitglieder** wurden **aufgenommen**:

1908. Herr V. Lutschnik, Direktor der entomologischen Abteilung des Museums in Stawropol im Kaukasus, Worobjewka 59.
„ „ Lehrer R. Loquay, Selchow, Post Wutschdorf, Kreis Züllichau.
„ „ Fr. Jürgens, Lübeck, Herderstr. 2.
„ „ Hauptmann a. D. Igel, Bühl, Baden.
1909. „ Bankbeamter Preller, Steglitz, Martinstr. 12.
„ „ I. Mc. Dannough, Berlin W. 30, Motzstr. 6.
„ „ wissensch. Lehrer Herm. R. W. Fritsch, Klosterschule Donndorf i. Thür.
„ „ Prof. Spormann, Stralsund.
„ „ stud. rer. nat. Paul Schulze, Charlottenburg, Schillerstr. 85.
„ „ stud. rer. nat. Willy Ramme, Charlottenburg, Savignyplatz 8.

Als **korporative Mitglieder** traten ein:

1908. Die entomologische Vereinigung Zwickau i. Sa., per Adr. Herr Bautechniker Rud. Kühn, Bockwa bei Zwickau i. Sa., Brauereistr. 70.
1909. Der entomologische Klub „Rutilus", per Adr. Herrn E. Schacht, Brandenburg a. H., Klosterstr. 25.

Laut Vereinsbeschluss vom 17. Dez. 1908 werden Studierende zur Teilnahme an den Sitzungen und Benutzung der Handbibliothek an den Sitzungsabenden unter Aufsicht des Hülfsbiblothekars gegen Zahlung von Mk. 1.— pro Semester als Hospitanten zugelassen. Von dieser Einrichtung macht Gebrauch:

Herr stud. rer. nat. Rud. Stobbe, Berlin N.W. 6, Philippstr. 2.

Ausgetreten ist:

Herr Fr. Hoffmann, Krieglach.

In der Generalversammlung am 27. Febr. 1909 wurden gewählt:

Zum **Rechnungsführer:** Herr Direktor **I. M. Dadd** (an Stelle des, von seinem Amt zurücktretenden Herrn Geheimrat Ad. Huwe) und

Zum **ersten Beisitzer:** Herr Geheimrat **Ad. Huwe** (an Stelle des von seinem Amt zurücktretenden Herrn Fabrikant E. Blume).

Digitized by Google

Im übrigen blieb die Zusammensetzung des Vorstandes und der Ausschüsse unverändert.

In einer zu diesem Zweck einberufenen Generalversammlung am 11. März 1909 wurden folgende **Abänderungen der Satzungen** beschlossen:

§ 10 lautet: „Die Mitglieder zahlen praenumerando einen jährlichen Beitrag von zehn Mark, der in halbjährlichen Teilzahlungen von je fünf Mark geleistet werden kann. Die lebenslängliche Mitgliedschaft wird durch einmalige Zahlung von einhundertundfünfzig Mark erworben. Für die Aufnahmeurkunde sind drei Mark zu entrichten. Die korrespondierenden Mitglieder sind zur Zahlung eines Beitrages nicht verpflichtet.

Ist die Zahlung des vollen Jahresbeitrages nicht bis zum Ablauf des Monats September erfolgt, so wird der rückständige Betrag mit dem nächstfälligen Heft des betreffenden Jahrgangs durch Postnachnahme zuzüglich der Nachnahmekosten ohne vorherige Anzeige erhoben."

§ 11 Abs. I schliesst: Unregelmässigkeiten in der Zusendung der Zeitschrift und Wohnungsveränderungen sind dem Schriftführer anzuzeigen."

§ 14 schliesst: „Die Beisitzer unterstützen und vertreten den Schriftführer und den Bücherwart in ihren Obliegenheiten. Der Versand der Zeitschrift wird durch Vereinsbeschluss in einer Generalversammlung oder Monatssitzung einem dazu bereiten Vorstandsmitgliede übertragen."

Materielle und pekuniäre ausserordentliche Beihilfen bei Herstellung der Zeitschrift wurden dem Verein zu Teil:

Seitens des Herrn Professor Dr. H. Hermann durch Uebernahme der Druckkosten der Tafel IV,

des Herrn Stadtbaurat Th. Becker durch Stiftung der Tafel VII und

des Herrn W. Niepelt durch Ueberlassung zweier Clichés zu seinen Beiträgen im zweiten Heft.

Für die Opferwilligkeit dieser Herren sei hier der Dank des Vereins gebührend ausgedrückt.

Digitized by Google

Vereinsangelegenheiten I.

Als **Mitglieder** wurden **aufgenommen:**

1908. Herr Dr. med. C. Siebert, Breslau, Maxstrasse 1.
" " stud. phil. Drenowski aus Sofia, z. Z. Halensee bei Berlin, Schweidnitzerstrasse 1.
" " A. Neuschild, Naturalist, Berlin S. W. 61, Blücherstr. 68.

Als **korporatives Mitglied** ist **eingetreten:**

1908. The Transvaal Museum and Zoological Gardens, Pretoria, Transvaal.

Aus der Liste der Vereine und Institute, mit denen Schriftenaustausch besteht, scheidet durch den Tod des Herrn Pastor Konow in Teschendorf aus: Die Zeitschrift für systematische Hymenopterologie und Dipterologie, die jetzt mit der Deutschen Entomologischen Zeitschrift vereinigt ist.

Sonstiges: Herr Dr. med. P. Speiser in Sierakowitz ist definitiv zum Kreisassistenzarzt ernannt worden.

Um die Benutzung der Bibliothek für die Berliner Mitglieder noch bequemer zu gestalten, wurde im Vereinslokal ein Schrank aufgestellt, in den eine grössere Anzahl der laufenden Zeitschriften bis zum Einbinden ausgelegt werden; einzelne Nummern werden an Interessenten auch gegen Quittung verliehen. Zugleich wurde die Handbibliothek wesentlich erweitert.

Se. Kaiserl. Hoheit, Grossfürst Nicolai Michailowitsch von Russland, Ehrenmitglied des Vereins, haben der Bibliothek Band VIII und IX der Mémoires sur les Lépidoptères par Romanoff als Geschenk überwiesen, für diese Spende sei hiermit Höchstihrem Geber der gebührende Dank des Vereins ausgesprochen. Ausserdem wird über den Eingang einer namhaften Anzahl, in der Anlage (Bibliothekszugänge) verzeichneter Sonderabdrücke mit verbindlichem Dank quittiert.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die palaearktischen Arten

der Gattung

Zygaena F.

Verzeichnis und Synopsis

sämtlicher zur palaearktischen Fauna gehörigen Arten

und Formen der Lepidopteren-Gattung

Zygaena F. (*Anthrocera* Scop.)

Mit 1 Textdruck- und 2 Buntdruck-Tafeln.

Von

Clemens Dziurzynski, Wien.

BERLIN 1908.

Digitized by Google

Inhalts-Uebersicht.

Seite

Vorwort 1

I. Allgemeiner Teil 3

Schematische Darstellung morphologischer Verhältnisse der Zygaenen (Texttafel) 9

Zygaenen Mitteleuropas (Verzeichnis) 10

II. Besonderer Teil.

A. Nomenklatorische, synonymische und andere Bemerkungen. 10

B. Beschreibung neuer Formen und Bemerkungen zu jüngeren Neubeschreibungen 12

C. Synopsis der bekannten Arten und Formen.

1. Gruppe Purpuraliformes 14

2. „ Transalpiniformes 22

3. „ Carnioliciformes 45

Verzeichnis der Abkürzungen der wichtigsten Autoren 59

Tafelerklärung 60

Digitized by Google

Science Lib
595.75
B51

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: Deutsche Entomologische Zeitschrift).

Herausgegeben von dem

Berliner Entomologischen Verein

gegründet 1856, E. V., unter Redaktion von

H. Stichel.

Dreiundfünfzigster (53.) Band (1908).

Erstes (1.) Heft: Seite I, 1—136.

Mit 1 Text- und 3 Sonder-Tafeln.

Anlagen: Bibliotheks-Zugänge, Kauf- und Tausch-Anzeiger, Inserate.

Ausgegeben Anfang Juli 1908.

Preis für Nichtmitglieder 12 Mark.

Berlin 1908.

In Commission bei R. Friedländer & Sohn.

Karlstrasse 11.

Alle die Zeitschrift betr. Briefe, Manuskripte und Anzeigen sind an Herrn H. Stichel, Schöneberg-Berlin, Neue Culmstr. 3 zu richten.

Digitized by Google

Inhalt des 1. Heftes des dreiundfünfzigsten (53.) Bandes der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Seite

Vereinsnachrichten I I

Abhandlungen.

Dziurzynski, Clemens, Die palaearktischen Arten der Gattung Zygaena F., mit 1 Text-Tafel und den Sonder-Tafeln I, II. . . . . 1—60

Stichel, H., Ein Beitrag zur nordischen Schmetterlingsfauna, und anknüpfende Bemerkungen, mit Tafel III. . . . 61—123

Kleine Original-Mitteilungen.

Ueber einen monströsen Cerambyx cerdo, mit 2 Textfig. von H. Prell. 125

Futterpflanze von Caligula japonica, von K. Lamer. . . . 127

Ueber Amphidasis betularia ab. doubledayaria, von M. Manteuffel. 127

Nochmals Amph. betularia ab. doubledayaria, von C. Doss 127

Dunkle Färbung der Raupen von Dasychira pudibunda, von Dr. Winckler. 127

Seltsame Färbung der Raupen von Dasychira pudibunda, von K. Meinheit. 127

Ueber den Fang von Aglia tau, von E. Blume. 128

Vorkommen von Acherontia atropos in Berlin, von F. Glaser 129

Verdrängung eines gemeinen Käfers durch einen „seltenen", von B. Wanach. 129

Coccinellen-Varietäten aus der Potsdamer Fauna, von H. Auel. 130

Täuschungen in den Lebensgewohnheiten der Insekten, von Dr. C. Bischoff. 130

Empfindlichkeit des Geruchs- oder Witterungsvermögens von Las. quercus, von Dr. C. Bischoff. 131

Reparaturpinzette, von A. Schmack. 131

Referate.

Schildläuse aus Amani (Nach Dr. Lindiger, „Der Pflanzer"). 125

Entwicklungsgeschichte von Chrysophanus virgaureae und über Drepana cultraria (Nach G. Warnecke, Entom. Wochenblatt). 126

Zur Verwandtschaftsfrage von Colias myrmidone und balcanica (Nach Dr. Schawerda, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien). 126

Literatur.

Bischoff, Dr. C., Tümpel. Geradflügler Europas 136

Stichel, H., Schreibers Raupenkalender. 132

W. Niepelt, Insekten-Präparator. 133

Dr. F. Werner. Orthoptera Blattaeformia . . . 134

Seitz, Gross-Schmetterlinge der Erde 135

Adressen der geschäftsführenden Vorstandsmitglieder des Berliner Entomologischen Vereins.

Vorsitzender: Herr F. Ziegler, Geh. Justizrat a. D., W. Berlin, Culmbacherstr. 12.

Schriftführer: „ B. Wanach, Professor, Potsdam, Saarmunderstrasse 15.

Kassierer: „ A. Huwe, Geh. Rechnungsrat, Zehlendorf bei Berlin, Wannseebahn, Parkstr. 16.

Bibliothekar: „ L. Quedenfeld, Lehrer, Gr. Lichterfelde bei Berlin, Ringstr. 54.

Vereinslokal: S. W. Berlin, Königgrätzerstr. 111, Königgrätzer Garten.

Sitzungen: Donnerstag Abend 8½ Uhr. Gäste willkommen.

Vom 15. Juni bis Ende August fallen die offiziellen Sitzungen aus, es finden statt deren zwangslose Zusammenkünfte im Vereinslokal (evtl. im Garten) statt.

Digitized by Google

Compl. sets
Weg
10-15-25
17762

Vorwort.

In dieser Abhandlung sind alle bis jetzt bekannten Zygaena-Arten des europäischen Faunengebietes mit ihren benannten Aberrationen und Varietäten sowie einige Neubeschreibungen enthalten. Der Begriff „europäisch" ist hierbei sehr ausgedehnt gedacht, denn es soll darunter nicht nur der Erdteil Europa, sondern auch der nördliche Teil Afrikas, wie: Marokko, Algerien, Tunis, ferner ein grosser Teil Asiens, wie: Nordpersien, der Kaukasus, das transkaspische Gebiet, Buchara, Turkestan bis zum Amurgebiet und das asiatische Sibirien verstanden werden. Der Katalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel, III. Aufl. 1901, bringt bereits einen Teil dieser Formen. Ich aber bringe alles vollständig und lasse absichtlich nur die in dem obenerwähnten Katalog ebenfalls nicht angeführten *Epizygaena*-Arten, wie *E. afghana* Moore, *E. caschmirensis* Koll., *E. asoka* Moore, die Dr. A. Seitz in seinem Werk: „Die Gross-Schmetterlinge der Erde" bei „*Zygaena*" beschreibt und abbildet, aus; dann lasse ich auch absichtlich die in Afrika vorkommende *Z. caffra* fort, die auch nicht in dem zitierten Katalog angeführt erscheint.

Das Material zu dieser Arbeit bietet mir meine Sammlung, die nahezu alles hier Aufgeführte umfasst. Seinerzeit erwähnte ich auch in einer Abhandlung über „Zygaena", dass ich genaue Beschreibungen und Abbildungen der Raupen und Kokons veröffentlichen werde; leider ist hierzu wenig Aussicht, weil lebende Raupen von ausländischen *Zygaena* sehr schwer zu bekommen sind. Ich habe den Vorsatz gefasst, nur jene Raupen zu beschreiben, die ich selbst gezogen habe, und die sich bei mir auch verpuppten, so dass ich der Sache vollständig sicher sein kann. Bisher habe ich erst kaum 26 Arten biologisch zusammengestellt, im Verhältnis zu der Zahl bekannter Arten allerdings sehr wenig! Ich hoffe in einigen Jahren vielleicht doch durch die Liebenswürdigkeit ausländischer Sammler meine biologischen Studien bedeutend zu erweitern und diese dann publizieren zu können.

* * *

Was die Nomenklatur betrifft, so habe ich in Uebereinkunft

Digitized by Google

bzw. auf Wunsch der Schriftleitung dieser Zeitschrift das Wort „Varietät" nach Möglichkeit vermieden und da, wo es vorkommt, nur als Kollektiv-Begriff gedacht angewendet. Auf die Benutzung der trinominalen Bezeichnung der aus der Aufteilung der Species hervorgegangenen Unterarten hingegen, habe ich im allgemeinen aus dem Grunde verzichtet, weil die systematische Stellung vieler benannter Formen ihrem Werte nach, d. h. als Subspecies oder Individual-Aberration, nur unsicher, manchmal auch garnicht festgelegt werden kann. Um aber dem modernen Prinzip der Aufteilung des Artbegriffs gerecht zu werden, habe ich, auf weitere Anregung der Redaktion, sämtliche Spalteinheiten als formae bezeichnet und muss es dem Urteil des einzelnen oder aber der mit der Zeit fortschreitenden Erkenntnis der Dinge überlassen, hieraus die systematischen Einheiten in ihrem neben- oder untergeordneten Verhältnis herauszuschälen. Ich umgehe auf diese Weise eine etwaige fehlerhafte Registrierung und vermeide einen direkten Verstoss gegen die giltigen Nomenklaturregeln.

Von Rekapitulierung der Literatur-Zitate bis zur Ausgabe des Cataloges der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes, 3. Aufl., von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel, Berlin 1901, habe ich geglaubt, im beschreibenden Teil (II C.. Seite 13 u. f.) absehen zu dürfen und fügte nur jedem Namen die laufende Nummer in Klammern ( ) bei, unter welcher er in diesem Katalog verzeichnet ist. Nur bei Formen, welche nach dieser Zeit benannt worden sind, werden die Schriftstellen der Urbeschreibung eingesetzt und etliche andere wichtig erscheinende Zitate zugefügt. Die Synonymie ist, soweit an einzelnen Stellen nicht hiervon abgewichen wird, im Sinne desselben Cataloges gedacht.

Da diese Arbeit nur in meinen freien Stunden nach mühevoller Arbeit in meinem Geschäfte gemacht wurde, so ist es leicht möglich, dass sich irgendwo ein kleiner Fehler eingeschlichen hat. Es mögen daher die Herren P. T. Entomologen Rücksicht üben, besonders schon deshalb, weil ich die Arbeit allein und ohne jede Beihilfe im Interesse unserer so schönen und interessanten Wissenschaft zustande brachte.

Clemens Dziurzynski.

Digitized by Google

I. Allgemeiner Teil.

Die Zygaenen gehören entschieden zu einer der am schwierigsten systematisch zu behandelnden Gruppe der Lepidopteren, weil die Erkennungszeichen oft nur sehr minimal sind und nur durch geübte Augen erkannt werden können. Auch ist die Verwandtschaft oft so eng, dass man gewisse Arten als zu ein und derselben Kollektivspecies gehörig ansehen kann, z. B.: *Z. purpuralis* Br. und *Z. smirnovi* Chr. Diese sind einander so ähnlich, dass ich der Ansicht bin, beide sind nebengeordnete Lokalformen, von denen letztere als südliche Vertreterin anzusehen ist. Aehnlich verhält es sich mit *Z. brizae* Esp. und *Z. erebus* Stgr., dann mit *Z. trifolii* Esp. und *Z. lonicerae* Schev., *Z. oxytropis* Bois. und *Z. rhadamanthus* Esp., *Z. olivieri* Bois. und *Z. ganymedes* H. S. u. s. w. Ich habe hier ein Verzeichnis sämtlicher Zygaena des palaearktischen Faunengebietes zusammengestellt und zu jeder Art, Aberration und Varietät eine ganz kurze Diagnose gegeben, um dadurch die Erkennungs- bezw. die Unterscheidungsmerkmale anzuzeigen, aber diese sind, wie gesagt, mitunter so klein, dass nur der Spezialist mit einer grossen Reihe von Exemplaren gleicher Form in der Lage ist, die unterscheidenden Charaktere zu finden. Oft begründet eine kleine Farbennüance die Abart oder eine Lokalform, ja oft wurden Namen für Aberrationen gemacht, weil das oder jenes Tier an verschiedenen Orten verschieden gross vorkommt, oder weil in manchen Lokalitäten die Beschuppung der Form verschieden, d. h. etwas stärker oder schwächer ist.

Als wichtigstes Trennungs-Merkmal ist die Zeichnung bezw. Form und Stellung der Flecke anzusehen, vereinzelt sind die Fühler für die Artberechtigung massgebend, z. B bei *Z. scabiosae* Schev. Diese hat borstenförmige Fühler, wie keine andere Zygaena und ist hieran sofort zu erkennen.

Als weiteres wichtiges Merkmal für Varietäten ist bei vielen Zygaenen, deren Hauptform einen einfarbigen Hinterleib haben, das Auftreten eines roten oder gelben Gürtels (Leibring) anzusehen. Diese Formen bezeichnet man im allgemeinen mit „forma (ab.) *cingulata*". Aus neuerer Zeit sind folgende Fälle dieser Aberrationsrichtung anzuführen: *Z purpuralis* Br. forma *cingulata* Burgeff. — *Z. brizae* Esp. forma *cingulata* Dz. — *Z. angelicae* O. forma *cingulata* Dz. —

Digitized by Google

Z. cambysea Ld. forma *cingulata* Dz. u. s. w. Umgekehrt kommt der Fall vor, dass die Hauptform (typische Form der typischen Unterart) einen Leibring besitzt, die Varietät dagegen nicht, z. B.: *Z. ephialtes* L. forma *araratica* Stgr. — *Z. armena* Ev. forma *apenina* Dz. — *Z. occitanica* Vill. forma *azona* Spuler. — *Z. cocandica* Er. forma *nigra* Dz. — u. s. w.

Als Farbenaberrationen werden solche bezeichnet, bei denen die übliche rote Färbung durch eine andere ersetzt wird. Durch gelb ersetzt, haben wir folgende: *Z. purpuralis* Br. forma *grossmanni* Rühl, *Z. scabiosae* Schev. forma *flava* Pieszczek., *Z. trifolii* Esp. forma *lutescens* Cock., *Z. lonicerae* Sch. forma *citrina* Oberth., *Z. angelicae* O. forma *doleschalli* Rühl., *Z. filipendulae* L. forma *flava* Robson., *Z. anthyllidis* Bois. forma *flava* Oberth., *Z. transalpina* Esp. forma *flava* Dz., *Z. exulans* Hoh. forma *flava* Oberth., *Z. meliloti* Esp. forma *flava* Burgeff., *Z. achilleae* Esp. forma *flava* Rom., *Z. fausta* L. forma *lugdunensis* Mill., *Z carniolica* Sc. forma *flaviola* Esp. u. s. w. Alles dies sind Formen mit zitronengelber Verfärbung der Flecke, dagegen hat *Z. transalpina* auch noch ockergelbe (lehmgelbe) Formen, die in Italien vorkommen, wie forma *boisduvalii* Costa. Solche, bei denen die braune Färbung statt der roten erscheint, sind folgende: *Z. filipendulae* L. forma *chrysanthemi* Bkh., *Z. transalpina astragali* Bkh. forma *brunnea* Dz., *Z. carniolica* Sc. forma *grossi* Hrschke, *Z. achilleae* forma *brunnea* Dz. u. s. w.

Es kommen auch noch andere Fälle vor, in denen die rote Färbung durch eine fleischrote, ockergelbe, braune u. s. w. ersetzt wird, noch merkwürdiger und interessanter aber ist es, wenn eine Art die Flecke ganz verliert und einfarbig schwarz wird, z. B.: *Z. scabiosae* Schev. forma *neapolitana* Calb. *(nigerrima* Zkert.). Nach dieser Richtung nicht ganz extrem ausgebildet ist die schwarze *Z. scabiosae* forma *hoffmanni* Zkt, welche auf dem Vorderflügel noch kleine, rote Flecke erkennen lässt. Bei der gelbfleckigen *Z. tamara* Chr. ist forma *daemon* Chr. im Gegenteil ganz rot gefärbt und ähnlich ist der Fall bei *Z. cocandica* Ev. forma *conserta* Gr.

Als minder interessant sind jene Umbildungen anzunehmen, bei denen der Färbton der Flecke intensiver oder schwächer wird, was meistens nur die Lokalformen betrifft. Zuweilen wird auch die rote Färbung des Hinterflügels durch Verbreiterung des schwarzen Saumes ganz oder fast ganz geschwärzt, z. B.: *Z. wagneri* Mill. forma *nigra* Dz., *Z. seriziati* Ob. forma *nigra* Dz., *Z. transalpina* Esp. forma *calabrica* Calb., *Z. transalpina* E. forma *zickerti* Hoffmann, *Z. meliloti* Esp. forma *italica* Car.. *Z. rhadamanthus* Esp. forma *kiesenwetteri* H. S., *Z. rhadamanthus* Esp. forma *algarbiensis* Chr.

Digitized by Google

Im weiteren treten Veränderungen durch das Fehlen einzelner Flecke ein. Als Beispiel führe ich hier einige Formen an, die dadurch von besonderem Interesse sind, dass bei jeder von ihnen der Fleck 3, d. h. der 2. Fleck am Vorderrande, fehlt; sie erhalten dadurch ein merkwürdiges Aussehen; es sind dies: *Z. wagneri* Mill. forma *giesenkingi* Wagner, *Z. lonicerae* Schev. forma *privata* Burgeff, *Z. achilleae* Esp. forma *blachieri* Dz., *Z. carniolica* Sc. forma *drastichi* Hirschke. Von Arten, deren typische Form 6 Flecke besitzt und die abweichenden Stücke nur 5 Flecke haben, nenne ich folgende: *Z. transalpina* Esp. forma *italica* Dz., *Z. ephialtes* L. forma *medusa* Pall., forma *trigonellae* Esp., forma *icterica* L, forma *aeacus* Esp., *Z. meliloti* Esp. forma *decora* Ld. u. s. w.

Auch sind umgekehrte Fälle, d. h. Vermehrung der Flecke zu verzeichnen, von denen ich hier nur diese so seltenen und interessanten: *Z. wagneri* M. forma *sexmacula* Dz. und *Z. angelicae* Ob. forma *sexmacula* Dz. erwähne. Da *Z. stoechadis* Bkh. als typische Unterart mit 5 und 6 Flecken vorkommt, die häufigere Form jedoch die 5-fleckige ist — (6-fleckige Stücke sind wohl nur selten) —, so wäre hier folgende Trennung vorzunehmen: Die *Z. stoechadis* Bkh. mit 5 Flecken bleibt Hauptform, und die Aberration mit 6 Flecken wäre als forma **oberthüri** m. zu Ehren des berühmten und bekannten Lepidopterologen, Herrn Charles Oberthür in Rennes zu benennen. Ebenso kommt forma *dubia* mit 6 und 5 Flecken vor, man kann daher dieselbe ebenfalls trennen, wie folgt: forma *dubia* Stgr. mit 5 Flecken und forma **rubra** m. mit 6 Flecken. Diese Trennung hat hier volle Berechtigung, da alle 5 und 6-fleckigen Zygaena bereits benannt sind. In meiner Sammlung befindet sich eine 5-fleckige *Z. filipendulae* L.; der Fleck 5 ist mit dem Fleck 6 zu einem grossen, ganz runden Fleck verbunden.

Bei *Z. transalpina* Esp. sind auch Varietäten vorhanden, die nach der Zahl der Flecke getrennt werden sollen. Es sind dies: *Z. transalpina* Esp. *sorrentina* Stgr., — *calabrica* Calb., — *zickerti* Hoffmann, *boisduvalii* Costa. — Die Trennung kann auf die Weise geschehen, dass bei den ersten 3 Unterarten als Hauptform diejenige mit 5 Flecken angesehen, für 6-fleckige Individuen die Bezeichnung forma **sexmacula** m. eingeführt wird. Dagegen wäre, um auch dies klar zu stellen, bei der *Z. transalpina boisduvalii* bezüglich Trennung der 5- von der 6-fleckigen Form folgendes zu sagen: Sowohl Costa als Staudinger schreiben von der gelben Form mit 5 Flecken, die hiernach als Hauptform (forma *boisduvalii* Costa) aufzufassen ist. Für die 6-fleckige Nebenform ist dann der Name *xanthographa* Germ. (bisher Synonym) einzusetzen.

Digitized by Google

Einige Arten nehme ich der Vollständigkeit wegen in dieses Verzeichnis auf, obwohl mir dieselben vollständig unbekannt sind. Ich habe mir Mühe gegeben, etwas darüber zu erfahren, erhielt jedoch keine nennenswerten Angaben. Ich bin der Meinung, dass diese Beschreibungen nur nach einem Stücke erfolgt sind, welches als Zufallsaberration zu betrachten ist und seitdem nie mehr gefangen oder gesehen wurde. Es sind folgende: *Z. favonia* Frr. forma *valentini* Brd., *Z. exiliens* Stgr., *Z. glasunovi* Gr. Gr., *Z. escalerai? Zygaena favonia* forma *valentini* ist nach der Abbildung eine Form, bei der die Flecke der Länge nach zusammenfliessen, sie ist aber in keiner Sammlung zu sehen. *Z. exiliens* Stgr. scheint eine südliche Form von *Z. exulans* Hohw. zu sein. Näheres habe ich bisher nie erfahren können, erst jetzt sehe ich die Abbildung in Dr. Seitz, „Die Gross-Schmetterlinge der Erde", Zygaena Tafel II. b. c., und hiernach zu schliessen, wäre sie, wie gesagt, nur eine Varietät von *Z. exulans*. Ueber *Z. glasunovi* und *Z. escalerai* konnte ich garnichts erfahren.

Von Hybriden ist mir nichts bekannt, ich habe aber in meiner Sammlung sehr interessante Abnormitäten, die ich hier kurz anführen will:

1) *Z. scabiosae* Sch. — Die rechten Flügel sind normal, die linken sind um die Hälfte kleiner. Die Zeichnung ist wie bei forma *divisa* Stgr.

2) *Z. wagneri* Mill. — Die Flecke 1 und 3 und die Flecke 2 und 4 fliessen zusammen, sie bilden also zwei Längsstreifen, dagegen sind die Aussenrandflecke isoliert. Sollten weitere Stücke dieser Form vorkommen, was ich annehme, so wären dieselben als *Z. wagneri* Mill. forma **confluens** m. zu benennen.

3) *Z. trifolii* Esp. mit fleischroter Färbung, wie es bei *Z. lonicerae* auch der Fall ist; auch besitze ich 3 *Z. angelica* O, welche ebenso gefärbt sind. Man kann diese fleischroten, und bei *angelica* blass ziegelroten Aberrationen als forma **carnea** m. benennen.

4) *Z. lonicerae* Schev. Bei dieser sind die zwei Mittelflecke (3 u. 4) miteinander verbunden.

5) *Z. angelicae* O. Das rechte Flügelpaar ist normal, das linke bedeutend kleiner, die Flecke sind länglich. — Ein zweites Stück: Das rechte Flügelpaar ist normal, das linke nur etwas kürzer aber ganz abgerundet, beide Vorderflügel 6-fleckig. — Interessant sind Stücke dieser Art mit sehr kleinen roten Flecken und sehr breitem schwarzem Saum der Hinterflügel.

6) *Z. stoechadis* Bkh. mit 5 sehr kleinen roten Flecken und

Digitized by Google

beinahe ganz schwarzen Hinterflügeln; solche Stücke kommen nicht vereinzelt vor, ich erhielt sie von der Riviera und man könnte sie mit forma **nigra** m. bezeichnen. — Hierzu gehören dann auch solche Stücke, bei denen das Rot der Hinterflügel fast ganz verdrängt ist und nur ein ganz kleiner roter Wisch an der Wurzel zu sehen ist, oder solche Stücke, bei welchen auf den Hinterflügeln statt des roten Wisches nur ein roter runder Punkt zu sehen ist.

7) *Z. filipendulae* L.: Zinnoberrote und bedeutend grössere Stücke als die unseren; ich erhielt sie aus Syrien. Aus Spanien empfing ich eine Form, bei welcher der Fleck 6 sehr klein ist und sich nur auf der Unterseite deutlich zeigt.

8) *Z. ephialtes* L. forma *prinzi* Hske. Diese Aberration ist folgendermassen charakterisiert: Der Leib hat einen roten Gürtel, die Vorderflügel sind mit 6 dunkelroten Flecken versehen, wogegen die Hinterflügel gelb sind.

9) *Z. meliloti* Esp. forma *confluens* Stgr. Hier sind die Flecke 3 und 5 zu einem länglichen Fleck verbunden. Die Flecke 1 und 2 sind alleinstehend, nur Fleck 4 ist oval und gegen den Fleck 2 verlängert; die Zeichnung bildet also so das Pendant zu den Formen von *Z. scabiosae*. Ein solches Stück ist abgebildet im Jahresbericht des Wiener Ent. Vereins 1906, Tafel II, Fig. 7. — Das nächste Bild, Fig. 8, zeigt eine schwarze Abart mit 5 kleinen Flecken. Die Hinterflügel sind beinahe ganz schwarz (forma *italica*) jedoch mit rotem Leibring versehen, und deshalb forma *cingulata* zu bezeichnen. Meine forma *italica* Car. ist aus Oberitalien: Jahresbericht Wiener Ent. Verein 1906, Tafel II, Fig. 9 (ist aber eine schlechte Abbildung). Von der rotgegürtelten *italica* erhielt ich aus Genua im Jahre 1899 ein ♀.

10) *Z. achilleae* Esp. Seit Jahren fange ich Stücke, die aberrativ sind, nämlich solche, bei denen der Aussenrandfleck sich mit dem Fleck 3 verbindet und so dem Tiere ein eigentümliches Aussehen verleiht, welches an eine aberrative *Z. scabiosae* erinnert (siehe Jahresb. W. E. V. 1906, Tafel 2, Fig. 14). Diese Stücke zähle ich zu der forma *arragonensis* Stgr., zu welcher sie nach der Beschreibung Staudingers am besten passen.

11) Aus Frankreich erhielt ich seinerzeit eine Anzahl *Z. ganymedes* H. S., darunter fand ich einen Albino: Der ganze Körper ist blassrot, ebenso die Flecke und die Hinterflügel. Die roten Flecke der Vorderflügel zeigen eine so breite, weisse Umrandung, dass nur wenig von der Grundfarbe zu sehen ist. Das Stück stammt aus Algarve und war mit einem Zettel „ab. *algarviensis*" versehen.

12) *Z. fausta* L. Ein Stück, welches nur rötlich-gelb gefärbt ist, aus Thüringen, am 15 Juli 1897 gefangen.

Digitized by Google

13) Von *Z. carniolica* Sc. sind alle erdenklichen Varietäten vorhanden. Ich nenne als Fleckenaberration eine bisher nicht benannte Form: *confluens* (siehe Abbildungen Jahresbericht W. E. V. 1906, Tafel II, Fig. 18, 19, 20, 21, 22). Nicht selten fing ich Stücke, bei denen der rechte Vorderflügel die Zeichnung der forma *amoena* hatte, der linke typisch gezeichnet war. Dann habe ich einige gelblichrote Aberrationen aus der Wiener Gegend und endlich Stücke ebendaher, die ganz gut zu *taurica* Stgr., *apenina* Tur., *graeca* Stgr., *barbara* H. S., *albarracina* Stgr. u. s. w. passen. In der Gegend um Mödling bei Wien wurden Stücke gefangen mit ganz rotem Leib, also an die forma *wiedermani* erinnernd.

Seinerzeit (Ent. Zeit. Int. Ent. Verein, Vol. 19, p. 184, 1906) teilte ich die Zygaena in drei Gruppen, nämlich: I. Gruppe mit länglichen Flecken, II. Gruppe mit 5 oder 6 rundlichen Flecken, III. Gruppe mit länglichen Flecken und dem Nierenfleck (Fleck 6).

Zur fasslicheren Orientierung (Vgl. Texttafel, Seite 9) bezeichne ich die Flecke auf dem vorderen Flügel wie folgt:

Gruppe I (wie *Z. purpuralis* Br., Seite 9, Fig. 3). Flecke länglich. Fleck 1 ist derjenige, der sich an der Wurzel von der Schulter an längs der ersten Rippe hinzieht. Fleck 2 liegt hinter Fleck 1 im Wurzelfelde des Flügels. Fleck 3 befindet sich in der Mitte, er verbindet sich mit den Flecken 5 und 6 zu einer keilförmigen Zeichnung. Fleck 4 ist derjenige, der sich mit dem Fleck 2 zu einem Längsstreifen verbindet. Fleck 5 ist die Fortsetzung des Fleckes 3 gegen den Aussenrand. Fleck 6 ist der untere Teil des Fleckes 5, so dass die Flecke 5, 6 und 3 einen roten Keil bilden, bei dem der Fleck 3 die Spitze gegen den Thorax hin bildet.

Gruppe II (wie *Z. transalpina* Esp., Seite 9, Fig. 4). 5 oder 6 isoliert stehende Flecke, und zwar: Fleck 1 liegt vorn am Thorax. Fleck 2 hinter Fleck 1 an der Wurzel. Fleck 3 ist der vordere im Mittelfeld. Fleck 4 hinter demselben. Fleck 5 liegt vorn gegen die Spitze zu. Fleck 6 hinter Fleck 5.

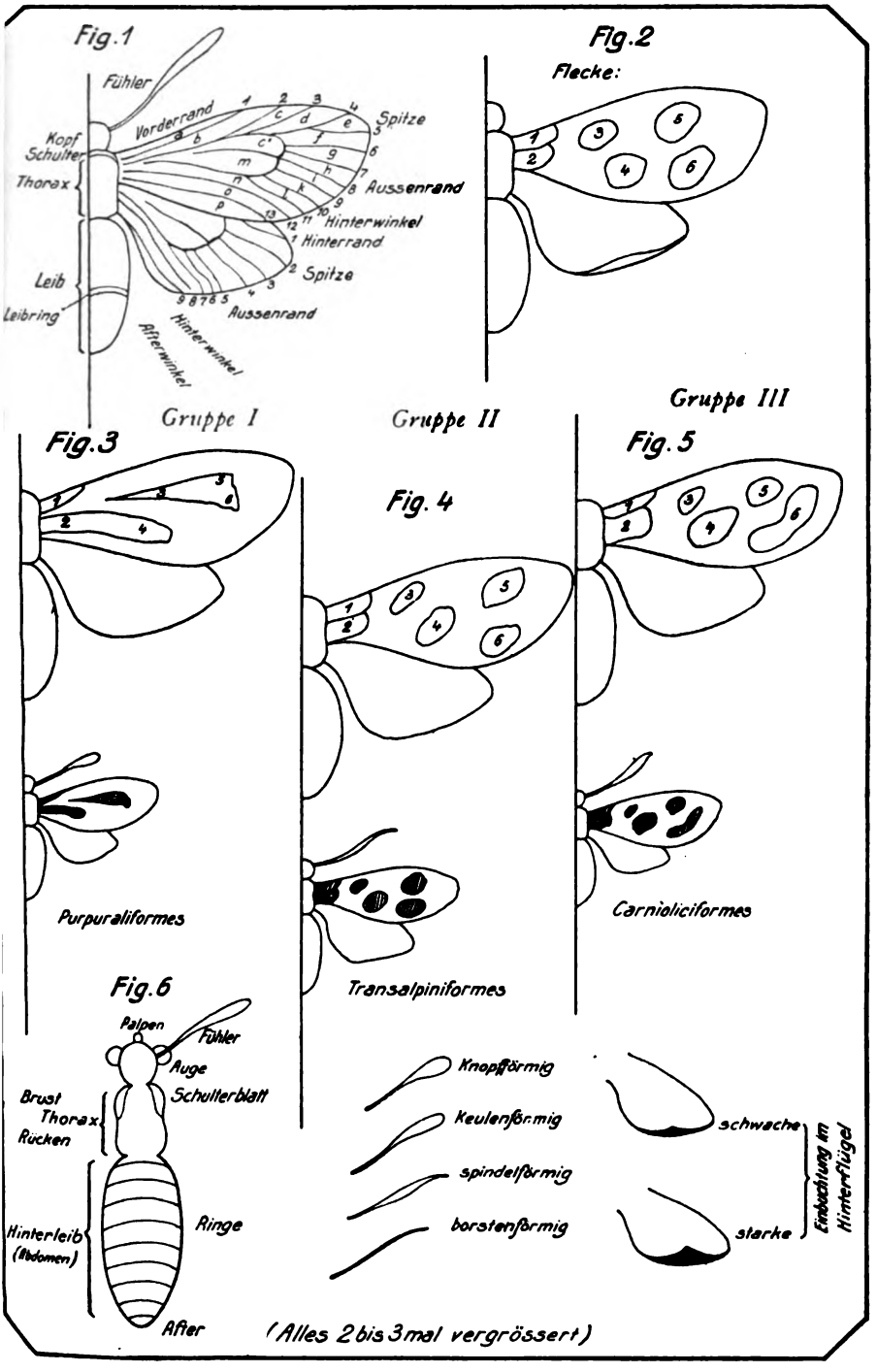
Gruppe III (wie *Z. carniolica* Sc., Seite 9, Fig. 5). Fleck 1 liegt an der Wurzel am Vorderrande. Fleck 2 befindet sich hinter diesem an der Wurzel. Fleck 3 liegt am Vorderrande zwischen Fleck 1 und 5. Fleck 4 hinter den Flecken 3 und 5. Fleck 5 befindet sich vor Fleck 6 am Vorderrande. Fleck 6 ist der sogenannte Mond- und Nierenfleck, er zieht sich längs des Aussenrandes hin und ist oft nur oval, manchmal auch nur rundlich.

Die Fühler der Zygaenen sind meistens keulenförmig, seltener knopfförmig, spindelförmig oder borstenförmig. (Vgl. Tafel, Seite 9).

Die Vorderflügel (Seite 9, Fig. 1) sind schmal und länglich und haben 13 Adern, zwischen welchen die Flecke stehen; die Hinter-

Digitized by Google

Schematische Darstellung morphologischer Verhältnisse der Zygaenen.



Digitized by Google

flügel haben nur 9 Adern. Der Saum des Flügels ist mehr oder weniger breit schwarz umrandet (Vgl. Tafel Seite 9). Die Grundfarbe ist bei den meisten bläulichschwarz, metallisch glänzend, ebenso auch der ganze Leib. Die Flecke sind bei den meisten Zygaenen rot, (d. h. karmin, minium, zinnober, purpur), gelb oder weiss. Die weissfleckigen Zygaenen sind die Formen von *Z. ephialtes*, die gelben solche von *Z. tamara* und *Z. cocandica*. Alle übrigen sind in der typischen Form rot gefärbt.

Die Heimat der meisten Arten ist Mittel- und Südeuropa, sodann die östlich angrenzenden Gebiete Nordasiens bis zur Amurmündung und Nordafrika. Für die Sammler mitteleuropäischer Falter sind folgende Zygaenen zu berücksichtigen:

Zygaena-Arten Mitteleuropas:

Z. erythrus Hbn.
Z. purpuralis B.
Z. brizae Esp.
Z. scabiosae Schev.
Z. contaminei B.
Z. sarpedon Hbn.
Z. punctum Och.
Z. wagneri Mill.
Z. trifolii Esp.
Z. lonicerae Schev.
Z. angelicae Och.
Z. stoechadis Bkh.
Z. cynarae Esp.
Z. anthyllidis Bois.
Z. filipendulae L.
Z. transalpina Esp.
Z. ephialtes L.
Z. exulans H.
Z. meliloti Esp.
Z. oxytropis Bois.
Z. rhadamantus Esp.
Z. lavendulae Esp.
Z. laeta Hbn.
Z. achilleae Esp.
Z. hilaris O.
Z. baetica Rbr.
Z. fausta L.
Z. carniolica Sc.
Z. occitanica Vill.

Besonderer Teil.

A. Nomenklatorische, synonymische und andere Bemerkungen.

Von neueren Autoren (Kirby, Tutt u. a) ist für die Gruppe von Schmetterlingen, welche ich hier behandele, der Gattungsname **Anthrocera** Scopoli (1777, Introd. Nat. Hist., p. 414) gewählt und die Bezeichnung **Zygaena** Fabr. (1775, Syst. Ent., p. 550) auf eine Gruppe übertragen worden, für welche als Typus die uns als *Syntomis phegea* F. bekannte Art bestimmt wurde. Sei auch

Digitized by Google

diesem Verfahren[1]) durch die Nomenklaturregeln eine Berechtigung zuerkannt, so ziehe ich aus Nützlichkeitsgründen vor, den uns geläufigeren Namen **Zygaena** beizubehalten.

Im übrigen werden folgende Feststellungen von Interesse sein:

Von *Z. filipendulae* L. ist öfters die gelbliche Form *flava* Robs. gefangen worden.

Für *Z. exulans* H. forma *confluens* Dz. ist als Charakteristikum anzusehen, dass die Flecke 1 und 3, und 2 und 4 zusammenfliessen; sie bilden also zwei Längsstreifen. Der Fleck 5 kann isoliert stehen.

Bei *Z. transalpina* Esp. will ich auf folgendes aufmerksam machen. Nicht nur meine Ansicht, sondern auch diejenige anderer Autoren ist dahingegend, das die „var." *astragali* Bkh. eine der *transalpina* Esp. nebengeordnete systematische Einheit ist. Ch. Oberthür verwirft diesen Namen, weil die Borkhausensche Beschreibung unsicher ist, substituiert dafür die durch eine Abbildung sicher gekennzeichnete Benennung *hippocrepidis* Hbn., und teilt die hierauf zu beziehenden französischen Formen in die Spalteinheiten: *alpina*, *centralis*, *occidentalis* und *provincialis*. *Z. hippocrepidis-occidentalis* (nach Oberth.) ist eine kleine Rasse von zinnoberroter Färbung, wie sie Boisduval in seiner Monographie des Zygénides, Paris 1829, Taf. 4, Fig. 7 abbildet und die bei Tours und Anzay (Vendée) u. a. O. vorkommt. Um die eventuelle Artberechtigung derselben festzustellen habe ich mir Mühe gegeben, lebende Raupen hiervon zu bekommen, aber vergebens. Die Flecke der Vorderflügel stehen gedrängt beieinander, die Unterseite ist stark rot bestäubt, Hinterleib schwarz. Es kommen aber auch Stücke mit rotem Leibring vor, die H. Hirschke ab. *cingulata*, Oberthür *semicingulata* genannt hat. Wenn bei der Hauptform die Flecke sämtlich miteinander zusammengeflossen sind, ein Fall der nicht selten ist, so kommt der Name ab. *miltosa* Cand. in Anwendung.

Z. achilleae Esp. forma *fulva* Spuler ist eine rotgelbe Abart. Ich habe ein solches Stück in meiner Sammlung, das jedoch gelb und rötlich angehaucht ist, besser gesagt: die gelben Schuppen sind mit roten untermischt.

Zu *Z. oxytropis* B. wurde *Z. cacuminum* Christ gestellt, was wohl nicht richtig ist.

Bei *Z. carniolica* forma *amoena* Stgr. müssen die Vorderflügel ganz weiss, und die roten Flecke sichtbar sein. Die Grundfarbe ist

[1]) Anmerk. d. Redaktion: Wegen dieser Nomenklaturfrage und der Synonymie der Gattungsnamen sei verwiesen auf: W. F. Kirby, Cat. Lepid. Heteroc., p. 62 und Tutt, Natural. Hist. Brit. Lepid. I, p. 383.

Digitized by Google

nur etwas am Vorderrande und an der Spitze sichtbar. In „Seitz Gross-Schmetterlinge", Tafel 8, sind die Abbildungen nicht richtig, dieselben zeigen vielmehr Uebergänge zu dieser Abart.

Z. occitanica Vill.: Die typische Form hat einen roten Leibring.

Z. ephialtes L. forma *araratica* Stgr.: Diese Abart gehört hierher und nicht an eine andere Stelle.

Von *Z. meliloti* forma *italica* Car. kann eine rotgegürtelte Abart forma **cingulata** genannt werden.

Bei *Z. stoechadis* Bkh. forma *campaniae* Stgr. ist zu bemerken, dass dieselbe mit der forma *rubra* Dz. übereinstimmt. Sie kommt in Italien vor und fliegt auch dort wo die typische Form zu finden ist, *rubra* stammt aus Südfrankreich.

B. Beschreibung neuer Formen und Bemerkungen zu jüngeren Neubeschreibungen.

Z. smirnovi forma **flava.** Flecke des Vorder- und Hinterflügels zitronengelb statt rot. Aus Transkaspien.

Z. angelicae forma **cingulata.** Hinterleib mit deutlichem rotem Ring. — Diese Aberration fing ich in der Wiener Gegend; heuer fing ich ein solches Prachtstück am Richardshof bei Mödling im Juli.

Z. stoechadis Bkh. forma **oberthüri.** Vorderflügel mit 6 anstatt 5 Flecken, sonst wie die Hauptform. Diese fliegt in Süd-Spanien, Süd-Frankreich und auch in Nord-Italien und ist gemein, wogegen die 6-fleckige seltener vorkommt. Da nun alle Zygaenen, die in einer 5- und 6-fleckigen Form vorkommen, einen Namen haben (z. B.: die ephialtes-Formen), so erscheint es begründet, dies Verfahren hier ebenfalls zu beobachten. Ich erlaube mir daher, diese 6-fleckige stoechadis-Form zu Ehren des bekannten französischen Entomologen, Herrn Charles Oberthür in Rennes, zu benennen.

Z. transalpina astragali forma **flava** Ob. = *hippocrepidis* ab. *flava* Ob. Flecke und Hinterflügel blassgelb statt rot. Sammlung: Charles Oberthür.

Z. exulans forma **flava** Oberth. Das Rot der Hauptform ist durch Zitronengelb ersetzt. Angeblich aus den Alpen.

Z. cuvieri forma **totisrubra.** Vorderflügel ganz rot, die schwarze Grundfarbe nur an der Spitze sichtbar. Ich erhielt seinerzeit aus Russland eine Sendung Zygaenen, in der sich auch ein

Digitized by Google

solches Stück befand. Vor kurzem erhielt ich ein zweites Stück von der Firma Staudinger und Bang-Haas, das aus dem Libanon stammt.

Z. cambysea forma **cingulata.** Form mit rotem Leibgürtel. Kommt in Armenien unter der Hauptform nicht selten vor.

Z. scovitzii forma **alba.** Vorderflügel beinahe ganz weiss, nur die roten Flecke sind sichtbar. Von der Grundfarbe sind nur Spuren an der Spitze und am Aussenrand sichtbar. Die Form entspricht der ab. *amoena* Stgr. von *carniolica* Sc. Aus Russland und Armenien bekannt. Mein Stück ist angeblich aus Issykkul (Zentral-Asien).

Z. scovitzii forma **confluens.** Alle Flecke zusammenhängend Aus Sarafschan (russ. Turkestan) nicht selten unter der Hauptform.

Z. carniolica forma **tricolor** Ob. ist eine Abart, bei der die Flecke zusammenfliessen. Die weisse Umrandung der Flecke auf den Vorderflügeln ist sehr ausgedehnt, so dass sich auf fast ganz weissem Grunde in der Mitte des Flügels schwarze und rote Fleckchen zeigen, ähnlich wie bei der ab. *albicans* von *occitanica.* Aus den französischen Alpen.

Z. cocandica forma **nigra.** Hinterleib ohne roten Ring, den die Hauptform trägt. Buchara. Meine Stücke stammen vom Pamir, die Form tritt vermutlich auch in der Buchara neben der typischen auf.

Z. trifolii forma **carnea** } fleischrote Abart der Hauptform. Ich
Z. angelicae „ **carnea** } fing solche Stücke öfters in der Umgebung Wiens. Prof. Spuler beschreibt eine *Z. lonicerae* ab. *carnea*, bei der die rote Färbung fleischrot erscheint, dieselbe Färbung kommt bei *Z. trifolii* und *Z. angelicae* vor, so dass hier eine Benennung ebenfalls am Platze ist.

Tutt erwähnt eine bräunlich gefärbte Aberration von *Z. trifolii*. Falls diese vielleicht mit der hier gedachten Form mit fleischroter Verfärbung identisch ist, wäre der Name ab. *obscura* vorzugsberechtigt.

Digitized by Google

C. Synopsis der bekannten Arten und Formen

Genus **Zygaena** F., 1775
(*Anthrocera* Scop, 1777).

1. Gruppe.

Purpuraliformes.

1) **Z. rubicundus** Hbn. (4322)[1]). — Fühler keulenförmig, Thorax und Abdomen schwarz behaart. Vorderflügel fast ganz rot, nur ein Streif am Vorderrande gegen die Spitze und der breite Saum am Aussenrande schwarz. Unterseite wie oben. — Hinterflügel lebhaft karminrot mit schmalem schwarzem Saum.
Italien, Mittel- und Süd-Frankreich.

2) **Z. erythrus** Hbn
a. Forma typ. *erythrus* Hbn. (4321). — Aehnlich *Z. purpuralis;* aber grösser, die Flügel dichter beschuppt, das ♀ bräunlich. Leicht zu erkennen an einem roten Wisch, der hinter Fleck 2 von der Wurzel ausgeht und sich zwischen diesem Fleck und dem Hinterrand ausdehnt. Leib ohne roten Ring.
Nördliches Italien (Abruzzen).
b. Forma *irpina* Zkt. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XIX, 1905, p. 117.
Die Flecke des Vorderflügels sind der Länge nach zusammengeflossen (forma *confluens*).
Paternopoli (Avellino), Italien.
c. Forma *magna* (Stgr. i. l.), Seitz, Gross-Schmett. I, Vol. 2, p. 18, t. 4, a.
Nur durch die Grösse von der Hauptform unterschieden. Unter der Hauptform.

3) **Z. purpuralis** Br. Tutt, Nat. Hist. Brit. Lepid. I, p. 430, 1899.
a. Forma typ. *purpuralis* Br. (4323). = *pilosellae* Esp. — Wiskott, Deutsche Ent. Zeit. X (1897) p. 393, Taf. 12,

[1]) Die in Klammer ( ) gesetzten Zahlen bedeuten die laufende No. der Form im „Catalog der Lepid. des Palaearct. Gebietes v. Staudinger und Rebel, III. Aufl., Berlin, 1901."

Digitized by Google

Fig. 11, Abnorm. — Burgeff: Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XX, 1906, p. 153 (forma *dilatata*).
Fleck 1 des Vorderflügels längs des Vorderrandes hinziehend. Flecke 2 und 4 bilden einen gleichmässig verlaufenden Streifen. Flecke 5 und 6 mit Fleck 3 zu einem keulenförmigen, nach der Wurzel spitz auslaufenden Fleck verflossen.
Mittel- und Süd-Europa, Nord-Asien bis Ost-Sibirien.

b. Forma *graeca* (Staudgr. i. l.). Tutt, Ent. Rec. V, p. 273. — Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 434 (1899).
Kleiner als die Hauptform, bei den ♀♀ die blauschwarze Grundfarbe mit Neigung, sich weisslich zu färben, sonst kaum verschieden.
Griechenland: Parnass, Veluchi.

c. Forma *polygalae* Esp. (4323 a) = *minos* Esp. Burgeff, Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XX, p. 153 (forma *marginata*). Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 435 (1899).
Die Flecke des Vorderflügels zu einer breiten karmoisinroten Fläche zusammengeflossen.
Neben der Hauptform.

d. Forma *rubicundus* Hbn. Eur. Schmett. II f. 137. — Tutt. Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 436 (1899).
Vorderflügel fast ganz kupferrot, Hinterflügel karmoisinrot, beide mit nur schmalem grünlichem Saum.
Mittel-Italien.

e. Forma *grossmanni* Rühl.: Soc. Ent. III, No. 24, 1890.
= ab. *lutescens* Tutt: Nat. Brit. Lep. I, p. 434, 1899. (4323). — Dziurzynski: Deutsche Ent. Zeit. Iris XV, 1902, p. 338, — 14. Jahresb. d. Wiener Ent. Ver., 1903, p. 46, Taf. II, Fig 1.
Wie die typische Form, aber gelb statt rot gefärbt.
Sehr selten unter der Hauptform.

f. Forma *obscura* Tutt. Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 337 (1899).
Die gesamte rote Zeichnung schwärzlich übergossen.
Sehr selten unter der Hauptform.

g. Forma *sareptensis* Stgr. (4323 d). — Dünnbeschuppte südliche Form. ♀ von mehr lichtbrauner Grundfarbe.
In Sarepta, Russland.

h. Forma *diaphana* Stgr. (4323 e). — Tutt, Nat. Brit. Lep. I, p. 437, 1899.
Wie die vorige, der Keilfleck 3, 5, 6 gegen den Aussenrand mehr zerflossen.
Taurus-Gebiet (Bulghar-Dagh, Gjaur-Dagh).

Digitized by Google

i. Forma *nubigena* Ld. (4323 f). Tutt, Nat. Brit. Lep. I, p. 437, 1899.
Flügel dünn beschuppt, das Rot karmoisin, Hinterflügelsaum ziemlich konvex, Leib stark behaart.
Hochalpen.

j. Forma *pluto* O. (4323 b). Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 434, 1899. Burgeff: Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XX, 1906, p. 153 (forma *confluens*).
Flecke 3 und 5 nach aussen verkürzt und abgerundet, Fleck 6 fehlt in der Zeichnung. Die 5 Flecke zu 3 Längsstreifen verflossen.
Mitteleuropa, wahrscheinlich überall unter der Hauptform.

k. Forma *heringi* Zell. Stettin. Ent. Zeit., Vol. 5, 1844, p. 42. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 434, 1899.
Kleine, dünn beschuppte nördliche Form.
Deutschland, Mittel-Europa.

l. Forma *interrupta* Stgr. (4323 c). Tutt, Nat. Hist Brit. Lep. I, p. 434 (1899).
Flecke 3 und 5 voneinander gesondert.
Ueberall unter der Stammform.

m. Forma *sexmaculata* Burgeff. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XX, 1906, p. 135 (als *interrupta*).
Flecke 3, 5 und 2, 4 voneinander getrennt, Vorderflügel zeigt 6 isolierte Flecke.
Wahrscheinlich überall unter der Stammform.

n. Forma *cingulata* Burg. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XX, 1906, p. 153.
Wie die Hauptform, aber mit rotem Leibring.
Libenau, Böhmen.

o. Forma *rubrianata* Burg. l. c. p. 153.
Hinterleib mit rotem Aftersegment.
Wie die vorige.

p. Forma *grisescens* Burg. l. c. p. 154.
Thorax und Vorderflügel mit weisslichen Schuppen bestreut.
Baden (Kaiserstuhl).

4) **Z. smirnovi** Christ.

a. Forma typ. *smirnovi* Chr. (4335). — Aehnlich *Z. purpuralis*, die feurigroten Flecke ausgedehnter, Fühler etwas stärker.
Transkaspien, Altai, Issyk-Kul-Gebiet.

b. Forma *flava*. Dz., nov. form.
Die Flecke und Hinterflügel gelb statt rot.
Unter der Stammform (Issyk-Kul).

Digitized by Google

5) **Z. brizae** Esp.

a. Forma typ. *brizae* Esp. (4324). — Flecke des Vorderflügels scharf begrenzt. Fleck 6 nicht verlängert. Hinterflügel mit breitem schwarzem Saum. Viel kleiner als *Z. purpuralis*.
Mitteleuropa, jedoch lokal, hauptsächlich Nied.-Oesterreich.

b. Forma *cingulata* (Dz. i. l.). Seitz, Gr.-Schmett. d. E., I, v. 2, 1907, p. 19. — Dz.: Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, p. 185, 1906 (nom. nud.); Verh. zool.-bot. Ges. Wien, v. 58, 1908, p. 73.
Mit rotem Leibring.
Bei Bruck a. d. L., N.-Oesterr., Anningergebiet bei Wien.

c. Forma *rubrianata* Burg. Ent. Zeit. Int. Ent. Verein. XX, 1906, p. 154.
Abdomen mit rotem Analsegment.
Bruck a. L.

d. Forma *interrupta* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1905, p. 93. — Flecke 3 und 5 isoliert.
Oesterr. Schlesien: Mladezko, auch bei Bruck a. d. Leita in Uebergängen.

e. Forma *confluens* Dz. nov. form. Dz., Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, 1906, p. 184 (nom. nud.).
Alle Flecke zusammengeflossen.
Selten unter der typischen Form.

f. Forma *gallica* Ob. (4324 a). — Die roten Flecke verkleinert.
Frankreich.

g. Forma *corycia* Stgr. (4324 b). — Sehr kleine Form mit zerflossenen Flecken.
Klein-Asien.

6) **Z. erebus** Stgr. (4326). — **Taf. I, Fig. 2.** Grösser als *Z. brizae*, Hinterflügel breit schwarz besäumt, Leib stark behaart, zuweilen Fleck 3 und 5 getrennt: f. *interrupta* Dz. in: Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XIX, 1906, p. 185.
Armenien.

7) **Z. zuleima** Pier.

a. Forma typ. *zuleima* Pier. (4325). — **Taf. I, Fig. 1.** Sehr kleine Art, Flügel dünn beschuppt, Leib ganz schwarz. Fleck 2 mit Fleck 4, Fleck 3 mit 5 verbunden, Fleck 6 isoliert. Färbung licht rot.
Mauretanien, Nord-West-Afrika.

b. Forma *confluens* Dz. nov. form. Dz., Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, 1906, p. 185 (nom. nud.).

Digitized by Google

Alle Flecke zusammengeflossen, gewöhnlich der Länge nach. Neben der Hauptform.

8) **Z. scabiosae** Schev.

a. Forma typ. *scabiosae* Schev. (4327). — (Mitteil. d. Schweiz. Ent. Gesellsch., Band 6, No. 2). — Fühler dünn spindel-(borsten-)förmig und dadurch von allen andern Arten unterschieden. Fleck 1 zieht sich längs der Ader 1 am Vorderrande hin und läuft spitz aus. Fleck 2 und 4 zu einem beilförmigen Fleck verbunden, Fleck 3 und 5 verflossen. Hinterflügelsaum an der Spitze verbreitert. Leib ohne roten Ring. Mittel- und Süd-Europa, Nord-Asien.

b. Forma *flava* (Pieszczek), Dz. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XIX, 1906, p. 185. — 14. Jahresb. d. Wien. Ent. Ver. 1903, p. 46, Taf. II, Fig. 3.
Ockergelb verfärbte Abart.
Steiermark: Judenburg.

c. Forma *flaveola* Zikt. Nat. Sicil. XVII, p. 69; Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XIX, 1905, p. 117.
Zitronengelb statt rot.
Nach F. Zickert: Monte Castello, Italien.

d. Forma *citrina* Spuler. Gr.-Schmett. Eur. p. 154.
Hell schwefelgelb. Vermutlich identisch mit der vorigen. Unter der Hauptform.

e. Forma *orion* H. S. (4327 d). Calberla, D. Ent. Z. Iris, VIII, p. 204.
Flecke 3 und 5 isoliert, zuweilen die Verbindung vorhanden aber eingeschnürt; Fleck 2 mit 4 verbunden, Hinterflügelsaum verbreitert. Alle Flügel stark beschuppt. Süd-Europa, besonders Nord-Italien.

f. Forma *divisa* Stgr. (4327 a). — Fleck 3 und 5 sowie 2 und 4 getrennt, so dass 5 isolierte Flecke vorhanden sind. Hinterflügelsaum schmal.
Unter der typ. Form, mehr im Süden.

g. Forma *transapennina* Calb. (4327 e). — Flecke 2 und 4 getrennt, sonst wie die typ. Form.

h. Forma *subalpina* Calb. (4327 b). — Fleck 2 und 4 getrennt. Hinterflügelsaum sehr schmal.
Piemont, Südtirol.

i. Forma *conjuncta* Calb. (4327 b). — Flecke 2 und 4 stehen isoliert, ebenso 3 und 5, Hinterflügelsaum schmal, Färbung dunkelrot. (Wie *divisa* aber lichter).
Südalpen.

Digitized by Google

j. Forma *romeo* Dup. (4327 f). Calberla, D. Ent. Z. Iris, VIII, p. 203.
Fleckanordnung wie bei forma *divisa*, Flügel stark beschuppt. Hinterflügel mit sehr breitem Saum, das Rot lichter.
Nord-Italien, Sicilien.

k. Forma *neapolitana* Calb. (4327 g). — Hoffmann: Ent. Zeit., Int. Ent. Ver. XVIII, 1904, p. 5, Fig. a, b.
Ebenfalls wie forma *divisa;* Flügel stark beschuppt, Hinterflügel mit breitem Saum.
Nur Umgebung von Neapel, Italien.

l. Forma *hoffmanni* Zikt. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XVII, 1903, p. 61. — Dz.: 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1903, p. 46, Taf. II, Fig. 2. — Natur. Sicil. XVII, p. 69. — Hoffmann: Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XVIII, 1904, p. 5, Fig. c, d.
Wie die vorige, aber die Flecke zu kleinen Punkten reduziert, Hinterflügel fast ganz schwarz, das Rot nur in der Mitte angedeutet.
Monte Castello, Avellino, Italien.

m. Forma *nigerrima* Zikt. Natur. Sicil. XVII, p. 69. – Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. Vol. XIX, 1905, p. 117.
Die roten Flecke fehlen völlig, Vorder- und Hinterflügel einfarbig schwarz.
Nur bei Neapel (Monte Castello).

n. Forma *nevadensis* Rbr. (4327 h). — Kleine dünnbeschuppte südliche Form, sonst wie *neapolitana*.
Kastilien.

9) **Z. contaminei** Boisd. (4332). Rondon, La Nature, v. 33, Sem. 2, p. 334 (1905).
Fühler keulenförmig. Thorax schmutzig weiss, Abdomen schwarz behaart. Fleck 3 fehlt, Fleck 5 rund, Flecke 2 und 4 gleichmässig zusammengeflossen. Hinterflügel mit schmalem Saum.
Andalusien.

10) **Z. sarpedon** Hbn.

a. Forma typ. *sarpedon* Hbn. (4328 ex parte). — Der vorigen Art ähnlich, mit rotem Leibring. Thorax spärlicher weisslich behaart. Die Verbindung von Fleck 2 und 4 in der Mitte eingeschnürt oder unterbrochen. Hinterflügelsaum sehr schmal.
Frankreich und Spanien.

Digitized by Google

b. Forma *trimaculata* Esp. (4328 als *sarpedon*). — Dünnbeschuppte Form mit glasigen Flügeln.
Unter der Hauptform.

c. Forma *flava* Oberth. Et. d'Ent. 1896, Erklärg. Taf. 8, Fig. 148.
Gelbe Abart.
Unter der Hauptform, sehr selten.

d. Forma *confluens* Dz. Deutsche Ent. Z. Iris, XV, 1902, p. 336. — 13. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1902, p. 39 und 14. Bericht, 1903, p. 47.
Alle Flecke des Vorderflügels zusammengeflossen, oft derart, dass die schwarze Grundfarbe nur an den Rändern zu sehen ist.
Häufig unter der Hauptform.

e. Forma *balearica* B. (4328 a). — Geschwärzte Form mit lebhafterem Rot.
In Frankreich und Spanien, mehr gegen Süden.

f. Forma *vermetensis* Oberth. (4328 b). — Fast ganz schwarze Hinterflügel, nur ein roter Wisch in der Mitte. Der rote Leibring sehr schmal.
Spanien, Südpyrenäen.

11) **Z. favonia** Frr.

a. Forma typ. *favonia* Frr. (= *cedri* Brd.) (4331). Dz.: 17. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1906, p. 83, Taf. II, Fig. 1. Thorax weisslich behaart, Abdomen mit zinnoberrotem Leibring, dieser ungleich breit. Fleck 2 und 4 des Vorderflügels verbunden, Flecke 3, 5, 6 isoliert. Vorder- und Hinterflügel schmal schwarz gesäumt.
Am häufigsten in Algerien, auch in Tunis, Marokko.

b. Forma *valentini* Bru. (= Forma *confluens*) (4330). Dz.: 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1906, p. 84, Taf. II, Fig. 2. Flecke des Vorderflügels der Länge nach zusammengeflossen.
Algerien (Constantine).

c. Forma *aurata* Blachier. Ann. Soc. Ent. France, 1905, p. 213.
Gelbe Abart.
Nach Ch. Blachier vom marokkanischen Atlas.

d. Forma *vitrina* Stgr. (43?1 b). — Flügel ganz durchsichtig, sehr dünn beschuppt, der rote Mittelfeldstreif im Vorderflügel fehlt, Fleck 6 nur durch einen Punkt angedeutet. Leibring breit rot.
Mauretanien, Nord-Afrika.

Digitized by Google

e. Forma *staudingeri* Aust. (4331 a). — Flügel dünn beschuppt, Halskragen weiss, Leibring schmal.
Mauretanien.

f. Forma *thevestis* Stgr. (4331 c). — Grosse Form lebhafter gefärbt, zinnoberrot. Flecke 5 und 6 zusammengeflossen und verbreitert ähnlich wie bei *Z. achilleae*. Roter Leibring breit.
Mauretanien.

12) **Z. loyselis** Oberth.

a. Forma typ. *loyselis* Oberth. (4329). — Flecke des Vorder- und Hinterflügels zinnoberrot. Kragen, Schulterblätter und Leibring rot. Flecke 3, 2 und 4 unter sich ververbunden, Fleck 5 und 6 isoliert. Hinterflügel mit schwarzem Saum. Grösser als *Z. favonia*.
Mauretanien.

b. Forma *confluens* Dz. Deutsche Ent. Zeit. Iris, XV, 1902, p. 336. — 13. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1902, p. 39 und 14. Ber., 1903, p. 47, Taf. II, Fig. 4.
Flecke 1 und 3, sowie 2 und 4 der Länge nach zusammengeflossen, sie bilden 2 Längsstreifen, die oft noch untereinander zu einem breiten Felde verschmolzen sind. Ferner Fleck 5 mit 6 vereinigt und mitunter mit den Längsstreifen verflossen.
Unter der Hauptform.

13) **Z. punctum** Ochs.

a. Forma typ. *punctum* Ochs. (4333).
Thorax schwach weiss behaart, Abdomen schwarz. Fleck 1 zieht sich, spitz zulaufend, längs des Vorderrandes hin bis gegen dessen Mitte. Flecke 2 und 4 bilden einen breiten, gleichmässig verlaufenden Streifen, Fleck 3 sehr klein oder fehlend. Flecke 5 und 6 zusammengeflossen und gegen die Spitze verbreitert. Hinterflügel mit schmalem Saum, der sich an der Spitze verbreitert.
Mittel- und Süd-Europa, Sicilien; Klein-Asien, besonders Armenien.

b. Forma *dystrepta* F. d. Wald. (4333 c). — (Forma *confluens*).
Alle Flecke der Länge nach zusammengeflossen.
Italien, Griechenland.

c. Forma *malatina* Dz. (Stgr. i. l.), Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, 1906, p. 185; Deutsche Ent. Zeit. Iris, XV, 1902, p. 337. — 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 47.
Flecke des Vorderflügels zerflossen und verbreitert, so

Digitized by Google

dass die Grundfarbe bis auf den Flügelrand verdrängt ist. Das Rot lichter als bei der typischen Form.
Malatin, Klein-Asien.

d. Forma *italica* Stgr. (4333 a). — Nat. Sic. XVII. — Dichtbeschuppte südliche Form, Hinterflügel lebhafter gefärbt.
Mittel-Italien.

e. Forma *contamineoides* Stgr. (4333 b). — Fleck 3 sehr klein, oft fehlend. Fleck 5 steht isoliert. Flecke 2 und 4 verbunden, die Verbindung aber eingeschnürt. Thorax ohne weisse Behaarung. Meistens grösser als die typische Form.
Sicilien, seltener Italien und Spanien.

---

2. Gruppe.

Transalpiniformes.

14) **Z. wagneri** Mill.

a. Forma typ. *wagneri* Mill. (4338). O. Schultz, Soc. Ent. XX, 1905, p. 170 (ab.)
Fühler gegen das Ende stark verdickt, Flügelform abgerundet und breit. Beschuppung tief schwarzblau, metallisch glänzend. Im Vorderflügel 5 runde dunkelrote Flecke, Hinterflügel mit breitem Saum. Unterseite grösstenteils rot. Abdomen ganz schwarz, spärlich behaart.
Süd-Frankreich, an der Riviera.

b. Forma *giesenkingi* Wgr. Soc. Ent. XIX, 1905, p. 149. — Spuler, Gr.-Schmett. Eur. p. 156, Taf. 77, Fig. 10 b.
Es fehlt Fleck 3, alle übrigen Flecke verkleinert. Hinterflügel mit breiterem Saum.
Neben der Hauptform.

c. Forma *nigra* Dz., Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, 1906, p. 185 — Seitz, Gross-Schmett. d. E., I v. 2, p. 21.
Sehr dunkel, alle Flecke punktartig, Hinterflügel fast ganz schwarz.
Neben der Hauptform, nicht selten.

d. Forma *achilleoides* Wgr. Soc. Ent. XIX, 1905, p. 149.
Hellere Abart, der *Z. achilleae* ähnlich. Flecke 5 und 6 zusammengeflossen. Hinterflügel mit schmalerem Saum.
Neben der Hauptform, häufig.

e. Forma *sexmacula* Dz. nov. form. — Dicht beschuppt, im Vorderflügel Flecke 5 und 6 getrennt, Hinterflügel mit schmalem Saum.
Neben der Hauptform.

Digitized by Google

Anmerkg.: Es kommen ausserdem Stücke vor, bei denen Fleck 1 und 3 sowie 2 und 4 zusammenfliessen (ab. *confluens*).

15. **Z. trifolii** Esp. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 483 (1899).

a. Forma typ. *trifolii* Esp. (4348 ex parte). — Vorderflügel mit 5 dunkelroten Flecken. Fleck 3 und 4 sehr dicht nebeneinander, Fleck 3 oft der kleinste. Abdomen schwarz. Hinterflügel mit breitem Saum. Unterseite nicht rot bestäubt.
Mittel- und Süd-Europa, Nord-Afrika und Asien.

b. Forma *incarnata* Trti. Natur. Sicil., XX (1907). Tafel I, Fig. 17.
Die Färbung der Flecke am Vorderflügel und die Hinterflügel sind fleischrot.
Italien.

c. Forma *lutescens* Cock. Entom., v. 20, p. 152 (1887). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 487. — Seitz, Gross-Schmett. d. E., I v. 2, p. 21.
Zitronengelbe Abart.
Sehr selten unter der Hauptform.

d. Forma *semilutescens* Higgs. Ent. Record, I, p. 12. — Tutt. Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 487.
Wurzel der Hinterflügel orangefarben.
England.

e. Forma *obscura* Tutt. Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 487.
Verdunkelte Form, das Rot bräunlich verfärbt.
Neben der Hauptform (England).

f. Forma *intermedia* Tutt. Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 487.
Die sonst roten Teile dunkel-orangefarben, rötlich bestäubt.
Nicht sehr selten unter der Hauptform (England).

g. Forma *orientalis* Hormuz. Soc. Entom. XVII, 1902, p. 139.
Grosse Form mit sehr kleinen Flecken, zuweilen fast punktförmig.
Alpines Plateau der Lutschina i. d. Bukowina.

h. Forma *gracilis* F. (4348 b als *orobi*). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 490.
Zwergform, 13 mm, mit kleinen Flecken und schmalem Hinterflügelsaum.
Ueberall unter der Hauptform.

i. Forma *orobi* Hbn. (4348 b, ex parte). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 486.

Digitized by Google

Kleine Abart, bei der die Flecke 3 und 4 weiter voneinander getrennt sind als gewöhnlich.
Neben der Hauptform, besonders in Spanien.

j. Forma *minoides* Selys. (4348 a). Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 488. — Dz. 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 49. — ab. *confluens* Stgr., Catal. II, p. 47. — ? = forma *rubescens*, Burgeff, Ent. Zeit., Int. Ent. Ver. XX, 1906, p. 162, Fig. 7.
Alle Flecke in der Mitte des Flügels der Länge nach zusammengeflossen.
Mehr in Süd-Europa, besonders in Frankreich und Spanien.

k. Forma *extrema* Tutt., Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 485.
Alle Flecke zusammengeflossen und soweit ausgedehnt, dass nur ein schmaler dunkler Streif am Aussen- und Hinterrande verbleibt.
Neben der Hauptform.

l. Forma *lutescens-confluens* Tutt., l. c., p. 488.
Alle Flecke des Vorderflügels zusammengeflossen und wie auch der Hinterflügel gelb verfärbt.
England.

m. Forma *trivittata* Spr. (4348 als *trifolii*). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 488.
Die Flecke der Länge nach zu 3 Streifen zusammengeflossen (1, 2 und 4; 3 und 5) (forma *confluens*).
Unter der Hauptform.

n. Forma *basalis* Selys. Ann. Soc. Ent. Belg. 1872, p. 59. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 487.
Die Mittelflecke unter sich und mit den Wurzelflecken verflossen, Fleck 5 einzeln stehend.
Frankreich, Spanien.

o. Forma *lutescens-basalis* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 488.
Wie die vorige, aber alles Rot gelb verfärbt.
England.

p. Forma *glycirrhizae* Hbn. (4348, als *trifolii*). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 487. — Dz.: 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 49 (ab. *confluens*). — **Taf. I. Fig. 3.**
Flecke 1 und 2, sowie 3, 4 und 5 zusammengeflossen.
Ueberall unter der Hauptform, meistens Deutschland.

q. Forma *lutescens-glycirrhizae* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, 488.
Wie die vorige, alles Rot in Gelb umgewandelt.
England.

Digitized by Google

r. Forma *obsoleta* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 485.
Einer oder mehrere Flecke des Vorderflügels fehlend.
Neben der Hauptform.

s. Forma *syracusiae* Zell. (4348 c). — Tutt, Nat. Hist, Brit. Lep., I, p. 488.
Kleine Form, Hinterflügel mit breiterem Saum.
Sicilien (Syrakus), Andalusien, Kastilien.

t. Forma *palustris* (Boisd. i. l.) Oberth. (4348 als *trifolii*). — Oberth. Et. d'Ent., v. 20, p. 44 - 46, t. 8 f. 151—153 (1896); Bull. Soc. Ent. France 1907, p. 22. — *Anthr. trifolii* subsp. *palustris*, Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 494, 499.
Grösser und kräftiger als *trifolii*, Vorderflügel mit 5 grossen Flecken, Hinterflügel mit breitem Saum.
Westliches Frankreich (Bretagne, Normandie etc.); England (teste Tutt).

u. Forma *sexmaculata* Oberth. Et. d'Ent., v. 20, p. 48—49, t. 7 f. 151—152. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 500.
Wie die vorige, aber mit 6 Vorderflügelflecken.
Westl. Frankreich (neben *palustris*).

v. Forma *sexmaculata-confluens* Oberth., l. c. f. 153. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 500.
Wie die vorhergehende, aber die 6 Flecke zusammengeflossen.
Neben *palustris*.

w. Forma *nigricans* Oberth. Bullet. Soc. Ent. Fr., 1907, p. 220.
Verdunkelte Form mit geschwärztem Hinterflügel.
Neben *palustris*.

16. **Z. sericiati** Oberth.

a. Forma typ. *seriziati* Oberth. (4349). — *A. trifolii var. s.*, Tutt, Nat. Hist. Brit Lep., I, p. 490.
Flügel stark beschuppt, Grundfarbe bläulich - schwarz, metallglänzend. Vorderflügel mit 5 roten Flecken, Fleck 3 und 4 sehr dicht beieinander. Hinterflügel mit sehr breitem Saum. Unterseite nicht rot bestäubt. Der vorhergehenden Form sehr ähnlich.
Mauretanien, Algerien.

b. Forma *nigra* Dz. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, 1906, p. 185. — Hinterflügel fast ganz schwarz.
Mauretanien.

17) **Z. lonicerae** Schev. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 466 (1899).

a. Forma typ. *lonicerae* Schev. (4350, ex parte). — Flügel

Digitized by Google

weniger beschuppt als *trifolii*, unten nicht rot bestäubt. Vorderflügel mit 5 roten Flecken. Hinterflügel mit schmalem Saum. Abdomen schwarz.
Mittel- und Süd-Europa, europ. Russland.

b. Forma *semilutescens* Hewett., Ent. Rec., I, p. 60 (1890). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I. p. 469 (1899).
Wurzel der Hintevflügel orangegelb.
England: York.

c. Forma *lutescens* Hew., l. c. p. 60 (1890). — Tutt., l. c. p. 469 (1899).
Hinterflügel gänzlich orangegelb.
England, (einzelnes Stück).

d. Forma *citrina* Speyer. (4350 als *lonicerae*), Ent. Zeit Stettin, v. 48, p. 334 (1887). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., 1, p. 469 (1899). — Dz., 13. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1902, p. 40; — desgl. 14. Ber., 1903, p. 49. — Deutsche Ent. Zeit. Iris, XV, 1902, p. 338 = *flava* Oberth., Et. d'Fnt., v. 20, p. 43, t. 8, f. 148 (1896). — **Taf. I, Fig. 4.**
Alles Rot der Hauptform in Gelb verwandelt (strohbis zitronengelb).
Sehr selten unter der Hauptform.

e. Forma *chalybea* (? Meves i. l.) Au. (4350 als *lonicerae*). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 469.
Verdunkelte Form, Flecke und Hinterflügel dunkelbraun, Saum des Hinterflügels kobalt-blau.
Unter der Hauptform, Typus aus Upland (England.)

f. Forma *eboracae* Prest. (4350 als *lonicerae* ab. *eboracae*). = *carnea* Spuler, Gr. Schmett. Eur., p. 159.
Heller (stahlblau) gefärbte Abart, Hinterflügel und Vorderflügelflecke fleischfarben, Saum des letzteren bräunlich, Fransen weisslich.
Unter der Hauptform.

g. Forma *major* Frey. (3450a). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 470.
Sehr grosse Form mit breitem Hinterflügelsaum.
Schweizer Alpen.

h. Forma *latomarginata* Tutt., Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 468.
Aehnlich der vorigen, breitere Vorderflügel, tiefblaue Grundfarbe, Saum des Hinterflügels ganz besonders breit.
England: Yorkshire.

i. Forma *minor* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 467.

Digitized by Google

Zwergform von 22—25 mm Flügelspannung.
Schweizer Alpen.

j. Forma *cuneata* Tutt, l. c. p. 468 (? = *cytisi* Frr., Neuere Beitr. t. 164 f. 4).
Fleck 1 längs des Vorderrandes keilförmig ausgeflossen.
Unter der Hauptform (einzeln).

k. Forma *trivittata* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep, I, p. 468.
Die Flecke des Vorderflügels zu 3 Längsstreifen susammengeflossen (? *confluens* Dz., Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XIX, 1906, p. 185).
Neben der Hauptform.

l. Forma *centripuncta* Tutt, l. c. p. 468.
Die Mittelflecke (3 und 4) verbunden.
Selten neben der Hauptform.

m. Forma *bercei* Sand. (4350 als *lonicerae*). — *achilleae* Hbn. — Geyer, Euer. Schmett., f. 165: Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 469 (= ab. *confluens* Selys). Dz.: 17. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1906, p. 84, Taf. II, Fig. 3. — Burgeff, Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XX, 1906, p. 162 (forma *confluens*.)
Alle Flecke des Vorderflügels zusammengeflossen.
Ueberall unter der Hauptform.

n. Forma *rubescens* Burgeff. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XX, 1906, p. 162, Fig. 4, 5.
Die Flecke sämtlich vergrössert, nahezu untereinander verbunden.
Sehr selten unter der Hauptform.

o. Forma *privata* Burg. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XX, 1906, p. 162, Fig. 9.
Die Flecke verkleinert, Fleck 3 fehlt ganz. Pendant zu *giesenkingi* Wagn
Sierra Segura, S. Spanien. Wahrscheinlich aber überall unter der Hauptform. Im besonderen bei Wien.

p. Forma *diaphana* Burg. l. c. p. 163, Fig. 10.
Flügel sehr dünn beschuppt.
Baden: Kaiserstuhl.

Tutt in Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 470 führt bei dieser Art noch auf: var. *medicaginis* Boisd., Mon. Zygaen. p. 66, in part., t. 4 f. 5 (1829) = *charon* Bsd. Icones p. 61; *stoechadis* H. Schäff., Syst. Bearb. fig. 45: *dubia* Stgr. Catal. 1861, p. 21 i. part.: Alis anticis saturate cyaneis vel virescentibus, maculis quinque minutis sanguineis; posticis rubris margine latiore cyaneo = *medicaginis* Bsd., l. c. — Hab. Alps of Piedmont, etc.
D. Redakt.

Digitized by Google

18) **Z. angelicae** Ochsenh.

a. Forma typ. *angelicae* Ochsenh. (4355 ex parte). — Vorderflügel mit 5 lebhaft roten Flecken. Hinterflügel breit gesäumt. Unterseite rot bestäubt, dadurch sicher von *lonicerae* und *trifolii* zu unterscheiden. Abdomen schwarz. Norddeutschland, Oesterreich, Ungarn, Balkanländer.

b. Forma *doleschalli* Rühl. (4355 als *angelicae*). — Dz.: Deutsche Ent. Zeit. Iris, XV, p. 338. — 13. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1902, p. 40; desgl. 14. Ber., 1903, p. 50. — **Taf. I, Fig. 5.**
Zitronengelb verfärbte Abart.
Sehr selten unter der Hauptform.

c. Forma *carnea* Dz. nov. form. — Fleischfarben statt hochrot.
Unter der Hauptform.

d. Forma *confluens* Dz. (4355a). — Deutsche Ent. Zeit. Iris, XV, 1902, p. 337. — 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 50. Taf. II, Fig. 8. — **Taf. I, Fig. 6.**
Alle Flecke der Länge nach zusammengeflossen.
Neben der Hauptform, jedoch sehr selten.

e. Forma *sexmacula* Dz., Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, 1906, p. 185. — Vorderflügel mit 6 Flecken.
Oesterreich, bei Wien, sehr selten.

f. Forma *cingulata* Dz. nov. form. — Abdomen mit rotem Leibring.
Nieder-Oesterreich, bei Wien.

g. Forma *transcarpathina* Horm., Soc. Ent. XVII, 1902, p. 139.
Die Flecke klein, schwarz umzogen.
Bukowina: Czernowitz, Pojorita.

19) **Z. stoechadis** Bkh.

a. Forma typ. *stoechadis* Bkh. (4351). — Vorderflügel stark beschuppt, bläulich-schwarz, metallisch glänzend, mit 5 roten Flecken. Dieselben stehen paarweise, und zwar 1 mit 2, 3 mit 4, dicht beieinander. Fleck 5 meistens am grössten. Unterseite nicht rot gefärbt. Hinterflügel sehr breit schwarz gesäumt, oft so, dass nur in der Mitte ein roter Wisch verbleibt. Abdomen schwarz. Es finden sich Exemplare, bei denen in dem schwarzen Hinterflügel nur von der Wurzel aus ein schwacher roter Strahl und gegen die Spitze ein roter Punkt bemerkbar ist.
Südfrankreich, Südspanien, Mittelitalien.

b. Forma *nigrata* Dz. nov. form. (Schultz i. l.).
Hinterflügel ganz schwarz oder nur mit Spuren der roten Färbung an der Wurzel.

Digitized by Google

Südspanien, Südfrankreich.

c. Forma *oberthüri* Dz. nov. form. — Vorderflügel mit 6 anstatt 5 Flecken.
Frankreich, Spanien.

d. Forma *campaniae* Stgr. (4351 b als v. *dubia*). — Ebenfalls mit 6 Flecken aber lichter gefärbt, Hinterflügel mit schmalerem Saum. Sehr ähnlich *Z. filipendulae*.
Italien.

e. Forma *dubia* Stgr. (4351 b, ex parte). — 5 Flecke im Vorderflügel, Hinterflügel mit schmalem Saum. Es kommen Stücke mit zusammengeflossenen Flecken vor (*dubia-confluens* Oberth.)
Süd-, Mittel-Frankreich, Süd-Spanien, auch Italien.

f. Forma *hadjiana* Stgr. (4351 c). — 6-fleckig, das Rot ziegelrot verfärbt, von grösserer Gestalt. Flecke 3, 4 und 5, 6 sind je annähernd gleich gross.
Mittel-Italien.

g. Forma *rubra* Dz. nov. form. — Wie die vorige, aber mit etwas grösseren karminroten statt ziegelroten Flecken.
Süd-Frankreich, Süd-Spanien.

h. Forma *judicariae* Calb. (4351 a). — Die roten Flecke weiss gerandet.
Unter der Hauptform.

20) **Z. cynarae** Esp.

a. Forma typ. *cynarae* Esp. (4339). — Vorderflügel mit 5 länglichen roten Flecken. Hinterflügel mit schmalem Saum, der sich nach der Spitze verbreitert. Abdomen mit rotem Ring, der unten nicht geschlossen ist.
Deutschland, Böhmen, Ungarn, Russland.

b. Forma *turatii* Standf. (4339 a). — Hinterleib ohne roten Ring.
Süd-Europa, Nord-Asien.

c. Forma *tricingulata* Burg. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XX, 1906, p. 154.
Mit 3 roten Leibringen.
Unter der Hauptform, besonders in Deutschland.

d. Forma *rubrianata* Burg. l. c. p. 154.
Hinterleib mit roten Analklappen.
Ungarn: Gödöllö.

e. Forma *confluens* Burg. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XX, 1906, p. 154, Fig. 1.
Flecke zusammengeflossen.
Ungarn: Gödöllö.

Digitized by Google

f. Forma *genistae* H. S. (4339 b). — Dünnbeschuppte Abart. Ungarn, bei Bozen, Dalmatien. — Frankreich (Cannes).

g. Forma *centaureae* F. d. Wd. (4339 e). — Flügel lichtbraun wie ♀♀ von *Z. achilleae*.
Russland, Klein-Asien.

21) **Z. anthyllidis** Boisd.

a. Forma typ. *anthyllidis* Boisd. (4340). — Fühler nahezu fadenförmig. Halskragen und Leibring gelblich-rot. Vorderflügel mit 6 Flecken, alle rund. Hinterflügel mit gleichmässig schmalem Saum, Fransen braun. Körper stark behaart, Beine lichtbraun.
Pyrenäen und Kaukasus (?).

b. Forma *flava* Oberth. Et. d'Entom XX, 1896, Erklärg. Taf. Gelbe Abart.
Sehr selten unter der Hauptform.

c. Forma *conjuncta* Dz. nov. form. (Stgr. i. l.).
Die Flecke zusammengeflossen (f. *confluens*).
Unter der Hauptform.

d. Forma *caucasica* Stgr. (4340 a). — Die Flecke paarweise zusammengeflossen.
Kaukasus.

22) **Z. filipendulae** L. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 507 (1899).

a. Forma typ. *filipendulae* L. (4352). — Dz.: 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1906, p. 84, Taf. II, Fig. 5. (aberr.)
Vorderflügel mit 6 Flecken, die paarweise dicht beieinander stehen, so dass sie sich zu zweien verbinden können. Färbung lebhaft rot. Hinterflügel mit sehr schmalem Saum. Unterseite des Vorderflügels mit bräunlicher Bestäubung, die Flecke rot verbunden. Hinterleib schwarz.
Mittel- und Süd-Europa, Klein-Asien.

b. Forma *minor* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 509 (1899).
Zwergform von 25—28 mm Flügelspannung.
Neben der Hauptform, häufig.

c. Forma *flava* Robson, Young Natur., v. 5, p. 236 (1884). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 513. — Dz.: Deutsche Ent. Zeit, Iris, XV, p. 338. — 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 49. = *cerinus* Robs. u. Gard., Hist. Brit. Lep., p. 7 (1885). — *lutescens* Cockerell, Ent. v. 20, p. 151 (1887). — *citrinus* Webl., Ent. Rec., I, p. 33 (1890). **Taf. I, Fig. 8.**
Zitronengelbe Abart.
Mittel-Europa (Schlesien).

Digitized by Google

d. Forma *chrysanthemi* Bkh. (4352). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 514. — **Taf. I, Fig. 7.**
Das Rot kaffeebraun verfärbt.
Sehr selten unter der Hauptform, Mittel-Europa.

e. Forma *intermedia* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 510 (1899).
Das Rot der Oberseite terracottafarben verändert.
Frankreich, Spanien, England.

f. Forma *aurantia* Tutt, l. c., p. 510.
Wie vor, aber orangerot.
Neben der Hauptform.

g. Forma *miniata* Tutt, l. c. p. 510.
Alles Rot der Oberseite fleischfarben.
Neben der Hauptform.

h. Forma *grisescens* Oberth.. Et. d'Ent., v. 20, p. 45, t. 8, f. 135. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 511.
Vorderflügel graublau, Hinterflügel bleich rosarot.
England.

i. Forma *cytisi* Hbn. (4352a). — Tutt. Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 511.
Flecke des Vorderflügels paarweise zusammengeflossen.
Unter der Hauptform häufig.

j. Forma *confluens* Oberth. Et. d'Entom. XX, p. 45, t. 8, f. 132 (1896). — Dz.: 17. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1906, p. 84, Taf. II, Fig. 4.
Die Flecke 2, 3, 4 in der Flügelmitte der Länge nach verbunden, 1, 5, 6 einzeln.
Unter der Hauptform.

k. Forma *bipunctata* Selys. Ann. Soc. Ent. Belg. 1882, p. CXIV. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 512.
Flecke 1 und 2 mit 3 und 4 zusammengeflossen, Flecke 5 und 6 isoliert.
Unter der Hauptform.

l. Forma *communimacula* Selys. Ann. Soc. Ent. Belg. 1882, p. CXIV. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 514.
Flecke 1 und 2 isoliert, aber 3 und 4 sowie 5 und 6 zusammenhängend.
Unter der Hauptform.

m. Forma *conjuncta* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 512 (1899).
Alle Flecke zu einem einzigen roten Feld zusammengeflossen.
Unter der Hauptform.

Digitized by Google

n. Forma *trivittata* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 507.
Flecke 2 und 4 sowie 3 und 5 der Länge nach verbunden, sie bilden mit Fleck 1 drei keilförmige Zeichnungen, ähnlich wie bei *purpuralis*.
Unter der Hauptform.

o. Forma *mannii* H. S. (4352c). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 515.
Gering beschuppte, kleinere Form.
In den Alpen, Steiermark (Hochschwab.).

p. Forma *arctica* Schneider, Tromsö Mus. Aarsh., v. 3, p. 85 (1880). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 515. — *mannii* Lampa, Ent. Tidskr. 1885, p. 30.
Dünn beschuppt, kleiner und schlanker, Grundfarbe reiner blau als bei der Hauptform, die roten Flecke sehr klein. (Vielleicht identisch mit der vorigen).
Norwegen: Grötö (68 ° nördl. Br.).

q. Forma *tutti* Reb. (4352d). — Fleck 6 verkleinert oder fehlend. Saum des Hinterflügels verbreitert, in der Mitte des Aussenrandes eingebuchtet.
England.

Anmerkung der Redaktion: Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 532, 546, führt im Anschluss an *Z. (Anthrocera) filipendulae* noch auf:

(22a). *Anthrocera hippocrepidis* Stephens (**nec. Hbn.**), Illustr. Brit. Entom. I, p. 109 (1828) = *ochsenheimeri*, Boden, Entom, v. 18, p. 317 (1883). — *filipendulae*, ? Newm. Brit. Mothes p. 24 (1869) pp. = *A. dubia* ab. *confluens*, Oberth, Et. d'Ent. v. 20 t. 8 f. 147.

Hierzu die Original-Beschreibung: Alis anticis nigro-cyaneis, maculis sex rubris, subtus omnino confluentibus, posticis rubris sinuato viridicyaneo, abdomine immaculato. This varies in size, like *A. filipendulae*, which it greatly resembles; but the border of the posterior wings is considerably more distinct than in that insect, and undulated internally, the 6 th spot on the anterior wings, the one towards the anal angle, is generally small, with a coloured nervure passing through it; the under surface of the anterior wings with the disc entirely red, and the maculations not defined. Above, the anterior wings are blue-black, with six red spots, disposed as in *A. filipendulae*, and the posterior red, with an undulated greenish-blue margin; the abdomen immaculate.

Hierzu: ab. *lutescens* Tutt. l. c. p. 533. — Wood, Ind. Ent. IV, fig. 6. Gelbe Form.

In England allenthalben neben *A. trifolii*, Mai-Juni.

Falls diese Form Artrechte hat, muss der Name als Homonym (*hippocrepidis* Hbn.) fallen!

Digitized by Google

r. Forma *ochsenheimeri* Z. (4352e). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 515.
Grosse Form. Fleck 6 des Vorderflügels durch die schwarze Rippe zerteilt. Hinterflügel mit breitem Saum. Italien, auch Dalmatien.

s. Forma *ramburii* Ld. (4352f ex parte). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 518.
Flecke paarweise zusammengeflossen, Fleck 6 bildet ein Anhängsel von Fleck 5.
Griechenland.

t. Forma *gurda* Led. (4352f als *ramburii*). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 519.
Wie die vorige Form, aber die Flügel schmaler und spitzer.
Klein-Asien, Mersina.

23) **Z. transalpina** Esp.

a. Forma typ. *transalpina* Esp. (4356 ex parte). — Oberth.: Ann. Soc. Ent. France Vol. 76, 1907, p. 38, 46.
Färbung lebhaft rot. Vorderflügel mit 6 etwas schwarz gerandeten Flecken von annähernd gleicher Grösse, paarweise ziemlich dicht nebeneinander liegend. Unterseite nicht immer rot bestäubt. Hinterflügelsaum von mittlerer und gleichmässiger Breite. Abdomen ohne roten Ring.
Süd-Europa: Italien.

b. Forma *italica* Dz. 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 50.
Vorderflügel mit nur 5 Flecken. Fleck 6 fehlt oben, ist aber auf der Unterseite verkleinert sichtbar.
Italien.

c. Forma *taurica* (? Bang-Haas i. l.), Staudinger und Bang-Haas Catalog Lepid. No. 51, 1907-1908, Spalte 99 (nom. nud.)
Grosse Form mit 6 Flecken von ziegelroter Färbung. Fleck 6 oft sehr klein. Unterseite nicht rot bestäubt.
Taurus, Süd-Russland.

d. Forma *flava* (Dz. i. l.) Sicher: 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 91. Taf. I, Fig. 9.
Zitronengelbe Abart.
Aus Preth, Oesterr. Küstenland.

e. Forma *ferulae* Led. (4356 als *transalpina*). — Mit 6 karminroten kleinen Flecken.
Unter der typischen Form.

f. Forma *nigricans* Oberth. Et. d'Entom. XX, 1896, Erklärg. Taf. 8 Fig. 146. (nicht = ab. *brunnea* Dz.)

Digitized by Google

Das Rot kaffeebraun verfärbt.

Unter der typischen Form, wahrscheinlich auch Italien.

g. Forma *maritima* Ob. (4356, als *transalpina*). — Oberth.: Ann. Soc. Ent. Fr. Vol. 76, 1907, p. 39, 47.
Stark beschuppte kleinere Form, dunkelrot. Hinterflügel mit breitem schwarzem Saum. Unterseite wenig oder garnicht rot bestäubt.
Süd-Frankreich, Italien.

h. Forma *sorrentina* Stgr. (4356a). — Oberth.: Ann. Soc. Ent. Fr. Vol. 76, 1907, p. 38, 47.
Verdunkelte Form mit 5 kleinen roten Flecken. Hinterflügel sehr breit schwarz besäumt, mitunter auch der Basalteil beschattet.
Bei Sorrent.

i. Forma *sexmacula* Dz., nov. form. — Wie die vorige, aber mit 6 roten Flecken auf dem Vorderflügel.
Neben der vorigen und der folgenden Form.

j. Forma *calabrica* Calb. (4356b). — Oberth.: Ann. Soc. Ent. Fr., Vol. 76, 1907, p. 38, 47.
Vorderflügel wie die vorige, Hinterflügel ganz schwarz oder nur mit einem undeutlichen rötlichen Wisch im Wurzelfelde.
Calabrien (Italien).

k. Forma *boisduvalii* Costa. (4356c ex parte). — 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 50, ex parte. — Hoffmann: Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIII, 1904, p. 9 Fig. a—d. — Oberth.: Ann. Soc. Ent. Fr., Vol. 76, 1907, p. 38, 47; Perlini, Form. d. Lep. Bergamo 1905, Taf. 2, Fig 12.
Vorderflügel mit 5 ockergelben Flecken. Hinterflügel ockergelb mit breitem schwarzem Saum, welcher bis über die Hälfte des Flügels reicht.
Mittel-Italien, bei Neapel.

l. Forma *xanthographa* Germ. (4356c, als *boisduvalii*). — Dz.: 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 50 (ex parte), Taf. II, Fig. 9 (als *boisduvalii*).
Mit 6 ockergelben Flecken, sonst wie die vorige.
Neben der vorigen Form.

m. Forma *zickerti* Hoffmann. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XVIII, 1904, p. 9.
Vorderflügel mit 5 kleinen gelben Flecken, Hinterflügel ganz schwarz oder nur mit einem kleinen gelben Fleck.
In Mittel- und Süd-Italien

Digitized by Google

n. Forma *sexmaculata* Dz., nov. form. — Wie die vorige, aber mit 6 Flecken.
Neben der Form *zickerti*.

o. Forma *astragali* Bkh. (4356d ex parte) = *hippocrepidis* (Hbn.) Oberth.
Kleiner als *transalpina*. Vorderflügel mit 6 sehr nahe beieinander stehenden Flecken. Hinterflügel zinnoberrot. Unterseite rot bestäubt. — Wahrscheinlich eigne Art!
Süd-Deutschland,

p. Forma *alpina* Bdv., Icones, 1834, Note p. 66. — Oberth.: Ann. Soc. Ent. Fr., Vol. 76, p. 40 *(Z. hippocrepidis-alpina)*, p. 47. Vorderflügel stets mit 6 Flecken, Grundfarbe stahlblau oder grünlich. Das Rot lebhaft karmin. Saum des Hinterflügels gerade und regelmässig, Unterseite rot getönt, im Vorderflügel keine Tendenz zur Vereinigung der Flecke.
Pyrenäen, franz. und piemontesische Alpen, Jura, Schweiz.

q. Forma *centralis* Oberth., Ann. Soc. Ent. Fr. Vol. 76, p. 40. *(Z. hippocrepidis-centralis)*.
Wie *astragali*, aber kleiner, das Rot zinnober, Flecke 5 und 6 zusammengeflossen, eine herzförmige Makel bildend, mitunter auch alle Flecke vereinigt. Zwischenform: *alpina-occidentalis*.
Umgebung von Paris, Chartres, Pont-de-l'Arche, und in der Normandie.

r. Forma *occidentalis* Oberth. = *Z. hippocrepidis-occidentalis* Oberth., Ann. Soc. Ent. France, Vol. 76. 1907, p. 40, 41, 45 (= *hippocrepidis* Bsd.) — **Taf. I, Fig. 10.**
Kleinere, ziegelrote Form. Die Flecke gedrängt beieinander stehend, Hinterflügel mit schmalem schwarzem Saum. Unterseite stark rot bestäubt. Abdomen schwarz. — Von dieser Lokalrasse kommen auch Exemplare mit rotem Leibgürtel vor (= forma *cingulata* Hirschke), auch Stücke mit zerflossenen (f. *miltosa* Ca.) und mit braunen Flecken (f. *brunnea* Dz.).
Frankreich: Touraine, Poitou, Vendée, Charentes und Nord-Gironde.

s. Forma *brunnea* Dz. Deutsche Entom. Zeit. Iris, XV, 1902, p. 337. — 13. Jahresb. Wien, Ent. Ver., 1902, p. 40; dsgl. 14. Ber., 1903, p. 50.
Wie *alpina* oder *occidentalis*, aber alles Rot braun verfärbt.
Pyrenäen; Frankreich, sehr selten.

t. Forma *cingulata* Hirschke. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver.,

Digitized by Google

1905, p. 95 = *Z. hippocrepidis - occidentalis* forme *micingulata*, Oberth. Ann. Soc. Ent. Fr. Vol. 76, 1907, p. 42. Wie *centralis* oder *occidentalis*, aber mit rotem Leibesring. Häufig in Frankreich.

u. Forma *miltosa* Ca. (4356 d als *astragali*). — Oberth.: Ann. Soc. Ent. Fr. Vol. 76, 1907, p. 42 (*Z. hippocrepidis-occidentalis* forme *miltosa*).
Licht zinnoberrote kleine Abart von *occidentalis* mit zusammengeflossen Flecken.
Frankreich, westlicher Teil.

v. Forma *vigei* Oberth. *Z. hippocrepidis-occidentalis* forme *vigei*, Ann. Soc. Ent. Fr., Vol. 76, 1907, p. 43.
Das Rot der Flügel orangefarben, sonst wie *occidentalis*.
Dompierre-sur-Mer.

w. Forma *pallidior* Oberth. *Z. hippocrepidis - occidentalis* forme *pallidior*, l. c. p. 43.
Sehr kleine Abart. Vorderflügel ganz rötlichgelb übergossen mit einer roten Stelle an der Basis und längs der Costa, nur der Rand ist schmal schwarzblau.
Dompierre-sur-Mer.

x. Forma *rosea* Oberth. *Z. hippocrepidis-occidentalis* forme *rosea*, l. c. p. 43.
Alle roten Partien bleich rosenrot, sonst wie *occidentalis*.
Dompierre-sur-Mer.

y. Forma *provincialis* Oberth. *Z. hippocrepidis-provincialis*, l. c. p. 45.
Noch kleiner als *occidentalis*, dunkler im allgemeinen Anblick, das Rot nicht zinnober, sondern weinrot. Alle Flecke isoliert, sehr klein, sehr selten Fleck 5 mit 6, oder 3 und 4 verbunden. Fast immer 6 Flecke, Fleck 6 aber manchmal schwindend.
Frankreich: Montrieux, Vieux - Montrieux und Valbelle, bei Méounes. (Ende September).

24) **Z. dorycnii** Ochsenh.

a. Forma typ. *dorycnii* (4357). — *Z. transalpina* forma *dorycnii*, Oberth. Ann. Soc. Fr., Vol. 76, p. 46, 48 (1907). Vorderflügel mit 6 roten Flecken. Hinterflügelunterseite rot bestäubt. Abdomen mit rotem Leibring, welcher unten offen ist.
Süd-Ural, Taurus, Armenien.

b. Forma *crocea* Schultz. Soc. Ent., XX, 1906, p. 170. — **Taf. I, Fig. 9.**

Digitized by Google

Ocker- bis orange-gelbe Abart.
Sehr selten unter der Hauptform (Ural).

c. Forma *senescens* Stgr. (4357 a). — Die 6 Flecke des Vorderflügels weisslich.
Taurus.

25) **Z. ephialtes** L.

a. Forma typ. *ephialtes* L. (4358 ex parte). — Vorderflügel mit 6 weissen Flecken. Wurzelflecke 1 und 2 etwas rot angestäubt. Hinterflügel schwarz mit einem weissen Fleck. Abdomen mit rotem Leibring.
Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Russland bis Sibirien.

b. Forma *sophiae* Fav. (4358 als *ephialtes*.) — Oberth.: Et. Lép. compar. F. I, 1904, Taf. III, Fig. 25—27. — Dz.: 14. Jahresb Wien. Ent. Ver., 1903, p. 51.
Hinterflügel mit 2 weissen Flecken, sonst wie die vorige.
Selten unter der Hauptform.

c. Forma *medusa* Pall. (4358 a, ex parte). — Von den 5 weissen Vorderflügelflecken Flecke 1 und 2 ganz rötlich. Leibring rot, Hinterflügel mit einem weissen Fleck.
Neben der Hauptform.

d. Forma *aemilii* Fav. (4358 a als *medusa*). — Dz.: 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 51.
Wie die vorige, aber mit 2 Flecken auf dem Hinterflügel.
Selten neben der vorigen.

e. Forma *coronillae* Esp. (4358 d). — Vorderflügel mit 6 weissen Flecken. Flecke 1 und 2 gelblich bestäubt. Hinterflügel mit einem weissen Fleck. Leibring gelb.
Neben der Hauptform.

f. Forma *bahri* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 94.
Wie die vorige, aber Hinterflügel mit 2 weissen Flecken.
Sehr selten neben der Hauptform.

g. Forma *trigonellae* Esp. (4358 c). — Hske: 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 94.
Vorderflügel mit 5 weissen Flecken, sonst wie *coronillae*.
Häufig unter der typischen Form.

h. Forma *wutzdorffi* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 94.
Wie die vorige, aber Hinterflügel mit 2 weissen Flecken.
Sehr selten neben *trigonellae*.

i. Forma *aeacus* Esp. (4358 d). — Dz.: 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 51. — Pieszk, Verh. zool. bot. Ges. Wien, v. 56, p. 12, (1906).

Digitized by Google

Vorderflügel mit 5 gelben Flecken. Hinterflügel und Leibring gelb.
Nieder- und Ober-Oesterreich, Krems bei Wien.

j. Forma *icterica* Led. Verh. zool. bot. Ges. Wien, II, 1852, p. 72. — Dz.: 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 51. Taf. II, Fig. 10.
Wie die vorige, aber mit 6 gelben Flecken.
Seltener neben *aeacus*.

k. Forma *athamanthae* Esp. (4358 f). — Vorderflügel mit 5 roten Flecken. Leibring rot.
Deutschland, Böhmen, Ober-Oesterreich, Steiermark, Tirol, Schweiz.

l. Forma *peucedani* Esp. (4358 e). — Vorderflügel mit 6 roten Flecken, Leibring rot.
Deutschland, Oesterreich, Schweiz.

m. Forma *aurantiaca* Hske. 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 57. Taf. II, Fig. 11.
Dunklere Form, Vorderflügel mit 5 gelblichroten Flecken. Leibring rot.
Oesterreich (Steiermark, Hochschwab.).

n. Forma *prinzi* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 94.
Wie die vorige, aber mit 6 Flecken.
Steiermark (Hochschwab).

o. Forma *metzgeri* Hske. 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 57. Taf. II, Fig. 12.
Vorderflügel mit 5 roten Flecken. Hinterflügel verdunkelt mit undeutlichem lichtem Basalfleck und einem roten Fleck im Spitzenfelde.
Steiermark, Ob.-Oesterreich.

p. Forma *grünneri* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 94.
Wie die vorige, aber mit 6 Flecken auf dem Vorderflügel.
Steiermark, Ob.-Oesterreich.

q. Forma *araratica* Stgr. (4358 g). — Dz.: 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 51, Taf. II, Fig. 13.
Vorderflügel mit 5 weissen Flecken, Abdomen ganz schwarz.
Nur aus Armenien bekannt.

Anmerkung: *Ephialtes* - Formen ohne Leibgürtel kommen in Mittel-Europa öfters vor.

26) **Z. ecki** Christ.

a. Forma typ. *ecki* Christ. (4341). — Kleine Art, Vorderflügel mit 6 Flecken, von denen 5 und 6 dicht nebeneinander

Digitized by Google

liegen. Unterseite grau, nicht rot bestäubt. Fransen braun. Hinterflügel mit gleichmässigem schwarzem Saum. Abdomen schwarz.
Persien.

b. Forma *cingulata* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 95.
Wie die Hauptform, aber mit rotem Leibring.
Persien.

27) **Z. exulans** Hohenw. Tutt: Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 443 (1899).

a. Forma typ. *exulans* Hohenw. u. Rein. (4342). — Wiskott: Deut. Ent. Zt. Iris, X, 1897, p. 393, Abnorm.
Halskragen weiss. Hinterleib stark schwarz behaart, ohne Ring. Zeichnung der Flügel karminrot. Vorderflügel mit 5 isolierten rundlichen Flecken, nur Fleck 1 ist verlängert. Hinterflügel mit breitem schwarzem Saum. Unterseite nicht rot bestäubt.
Auf den Hochgebirgen Mittel- und Süd-Europas, auch in Klein-Asien.

b. Forma *flava* Oberth. Et. d'Entom. XX, 1896, Erklrg. Taf. 8, Fig. 141. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 448 (1899).
Zitronengelbe Abart.
Sehr selten unter der Hauptform (Le Lautaret).

c. Forma *flavilinea* Tutt. Ent. Rec., V, p. 267. — Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 448 (1899).
♀. Stark beschuppt, sehr gross, die Adern stark orange- oder goldgelb bestäubt, mit breitem ockergelbem Halskragen, Thorax orangegelb gesprenkelt.
Unter der Hauptform, jedoch Europa.

d. Forma *fulva* Spuler. Gr.-Schmett. Europ., p. 157.
Rötlich-gelbe Abart.
Sehr selten in europ. Alpen.

e. Forma *striata* Tutt. Ent. Rec. VIII, p. 276. — Proc. Ent. Soc. Lond., 1896, p. XLI. = *confluens* Dz., Deutsche Ent. Zeit. Iris, XV, p. 363 (1902). — 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., p. 48, Taf. II f. 7 (1903). — Strand, Nyt. Mag. Naturvidenskab., v. 39, p. 52 (*Z. exulans v. vanadis* ab. *confluens*).
Die Flecke des Vorderflügels der Länge nach zusammengeflossen, und zwar Fleck 1 mit 3 und 2 mit 4. Fleck 5 isoliert.
Wahrscheinlich allenthalben neben der Hauptform. Im besonderen: Am Gross-Glockner. Auch unter der nördl. Lokalform *vanadis* (vgl. Strand, l. c.).

Digitized by Google

f. Forma *vanadis* Dalm. (4342a). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep. I, p. 446 (1899).
Flügel dünn beschuppt, Grundfarbe dunkelgrün, Adern hell. ♂ gewöhnlich ohne weissen Halskragen, Thorax weiss-scheckig, Beine schwarz oder schwärzlich. ♀ mitunter mit hellem Halskragen, Thorax etwas hell-scheckig, Geäder des Vorderflügels mit hellen Schuppen bepudert, Beine hell. Hinterflügelsaum verschieden breit.
Lappland, Finnland.

g. Forma *subochracea* White, Scot. Nat. I, p. 174. — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 146 (1899).
Flügel nahezu transparent, Grundfarbe trübe grünlich beim ♀ mit geringer gelblicher Tönung, der grünliche Saum des Hinterflügels breiter als bei der Hauptform. Von *vanadis* kaum zu trennen.
Schottland.

h. Forma *pulchra* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 448 (1899).
Thorax gelblich bepudert, Halskragen gelblich. Vorderflügel mit hellgelblichem Vorderrand und gelblicher Aderbestäubung; diese zerlegt den Flügel in drei Teile, in welchem lange rote Flecke liegen, wie bei *purpuralis*. Die rote Färbung füllt die ganzere vordere und mittlere Partie des Flügels und lässt nur einen schmalen grünlichen Streif am Aussen- und Hinterrand übrig. Hinterflügel ganz rot mit dunkler Saumlinie und grauen Fransen, Unterseite beider Flügel ganz rot bis auf den Aussenrand des vorderen.
Le Lautaret.

i. Forma *pallida*. Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 449 (1899).
Flügel mehr oder weniger schwach beschuppt, von bleicher Farbe, Vorderflügel weisslich, die roten Flecke und das Rot des Hinterflügels verwaschen, fleischfarben oder gelblich.
Alpen, in hohen Regionen (Dauphiné, Andermatt etc.).

k. Forma *minor*. Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 449.
Im allgemeinen wie die typische Form, mit gut ausgebildeter Beschuppung aber nur von 19—21 mm Flügelspannung.
Le Lautaret, 8—9000'.

l. Forma *clara* Tutt. Ent. Rec. V., p. 266 (1894). — Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 446 (1899).
Grundfarbe licht grün, mit ziemlich deutlichem dunklem Hinterflügelsaum. ♀ mit bleichem Halskragen aber ohne

Digitized by Google

weissliche Zeichnung auf dem Thorax und ohne weissliche Adern.
Schweizer Alpen, Tirol, (Falzarego Pass), Le Lautaret, (selten).

m. Forma *dilatata* Burg. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XX, 1906, p. 154.
Fleck 5 bis zum Aussenrand verbreitert.
Herkunft unbekannt. Nach einem Stück der Sammlung des Königl. Zoolog. Museums Berlin beschrieben.

n. Forma *exsiliens* Stgr. (4343). — Form mit kleineren roten Flecken, Hinterflügel mit breitem Saum.
Angeblich vom Altai. — Mir unbekannt.

28) **Z. corsica** B. (4345). — Perlini, Form. d. Lep. Ital., Bergamo 1905. Taf. I, Fig. 13.
Kleine Art, Vorderflügel lichtgrau beschuppt, mit 5 annähernd gleich grossen Flecken. Färbung lichtrot. Hinterflügel mit schmalem Saum. Unterseite rot bestäubt. Leib ganz schwarz, unbehaart. Kragen und Schulterblätter etwas weisslich, Beine lichtbraun.
Nur auf Corsica und Sardinien.

29) **Z. meliloti** Esp. — Anthrocera (Thermophila) viciae (Schrank), Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 453. — *Z. meliloti* Oberth., Bull. Soc. ent. Fr. 1907, p. 54 (formes françaises).

a. Forma typ. *meliloti* Esp. (4346 ex parte). — 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1906, p. 49 (aberr.). — Calb. D. Ent. Z. Iris VIII, 1895, p. 218.
Vorderflügel mit 5 roten Flecken. Hinterflügel schmal schwarz gerandet. Leib schwarz. Aehnlich *Z. angelicae*, aber kleiner.
Zentral-Europa bis Persien, Armenien und Amur.

b. Forma *flava* Burgeff. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XX, 1906, p. 162.
Ockergelbe Abart.
Sehr selten unter der Hauptform in Mittel-Europa.

c. Forma *confusa* Stgr. (4346 b). Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 458. — Dz. 17. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1906, p. 84, Taf. II, Fig. 6, 7.
Fleck 1 mit 2 und 3 mit 4 zusammengeflossen. In Uebergängen und unvollkommen vorkommend, derart, dass nur Fleck 2 und 4 oder 5 und 3 zusammenhängen.
Ueberall unter der Hauptform.

d. Forma *confluens* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 456.

Digitized by Google

Alle 5 Flecke des Vorderflügels zu einem einzigen roten Block zusammengeflossen.
New Forest (England).

e. Forma *ehnbergii* Reuter. (4346, als *meliloti*). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 458 (1899).
Kleiner als die typ. Form, Flecke des Vorderflügels kleiner, Hinterflügel mit breitem Saum.
Finnland.

f. Forma *dahurica* Boisd. (4346 ex parte). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 457 (1899). ? = *buglossi* Dup., Lép. France, Suppl. II, p. 138 (1835); Tutt, l. c. p. 457.
Flügel stark beschuppt. Hinterflügel mit breitem Saum.
Süd-Europa: Rumänien, Tirol, Italien.

g. Forma *dacica* Car., Deutsche Ent. Zeit. Iris, v. 6, p. 192 (1893). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 457. = *annulata* Car., l. c. v. 8 p. 72 (1895).
Hinterflügel mit sehr breitem schwarzem Saum, der mitunter nur einen kleinen roten Mittelfleck frei lässt, Hinterflügel mit rotem Leibring. — Steht im Verhältnis zu *dahurica* wie *stentzii* zur typischen Form.
Rumänien.

h. Forma *mongolica* Stgr. (4346 c). — Flecke des Vorderflügels vergrössert.
Mongolai (Ost-Asien).

i. Forma *italica* Car. (4346, als *charon*). = *nigra* Dz., 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1906, p. 85, Taf. II, Fig. 8 u. 9; Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, 1906, p. 185. — **Taf II, Fig. 12.**
Vorderflügel mit 5 verkleinerten Flecken. Hinterflügel stark geschwärzt. Leib gewöhnlich schwarz, es kommen jedoch auch Stücke mit rotem Ring vor.
Italien. Auch Tirol, Wien.

j. Forma *teriolensis* Speyer, Geogr. Verbr. Schmett., I, p. 462. (1858). — Calberla, D. Ent. Z. Iris VIII, p. 215. — Perlini, Form. Lep. ital. Bergamo 1905, t. IV, f. 18. — *sexpunctata* Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 455 (1899).
Vorderflügel mit 6 Flecken, Hinterflügel mit schmalem Saum. Von der nächsten Form kaum zu trennen, etwas matter gefärbt.
Südalpen.

k. Forma *charon* Hbn. (4346 d, e). Hbn., Eur. Schmett. II f. 21 (1797). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 458 (1899).
Vorderflügel mit 6 statt 5 Flecken, Hinterflügel mit

Digitized by Google

breitem schwarzem Saum, der in der Mitte des Aussenrandes etwas verschmälert ist. Hinterleib ohne roten Ring. Süd-Europa: Alpen, Italien.

l. Forma *sicula* Calb. (4346 g). — Fleck 5 und 6 zusammengeflossen. Italien (Sicilien).

m. Forma *stenztii* Frr. (4346 a). — Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 456 (1899). — Calb., D. Ent. Z. Iris, VIII, p. 213. Vorderflügel mit 5 Flecken. Hinterleib mit rotem Gürtel. Ueberall unter der Hauptform, am häufigsten in Persien, dort grösser, lebhafter.

n. Forma *decora* Ld. (4346 f). — Vorderflügel mit 6 Flecken, Abdomen mit rotem Ring.
In Tirol, Nord-Italien, Dalmatien.

30) **Z. ledereri** Stgr. (4353). — Fühler fast keulenförmig. Leib schwarz, spärlich behaart. Vorderflügel mit 6 Flecken, die paarweise dicht beieinander stehen, Fleck 5 ist mit 6 zusammengeflossen. Färbung blassrot. Unterseite nicht rot bestäubt, nur etwas bräunlich angehaucht. Hinterflügel mit schmaler, nur an der Spitze etwas breiterer Besäumung. Die Art ist auffällig durch ihre Grösse. Sie übertrifft hierin grösste Stücke von *Z. meliloti charon* Hb. oder *teriolensis* Sp., denen sie im übrigen ähnlich ist.
Klein-Asien, Taurus.

31) **Z. laphria** Frr., (4354). — *Anthr. filipendulae* var. *laphria*, Tutt, Nat. Hist. Brit. Lep., I, p. 520 (1899).
Die 6 Flecke des Vorderflügels stehen unregelmässiger, nicht paarweise zusammen, Färbung karminrot. Grundfarbe metallisch blauschimmernd. Hinterflügel breit schwarz besäumt, namentlich am Hinterwinkel, Hinterrand und an der Spitze. Unterseite nicht rot bestäubt. Leib ohne Ring.
Armenien.

32) **Z. niphona** Butl. (4347). — **Taf. I, Fig. 11.**
Z. ledereri sehr ähnlich, Fleck 6 schwächer, oft fehlend. Abdomen mit breitem rotem Leibring.
Amurgebiet bis Japan.

33) **Z. graslini** Ld.

a. Forma typ. *graslini* Ld. (4362 ex parte). — Auffallend durch kurze, dicke, keulenförmige Fühler. Farbe lichter karminrot, die 6 Flecke des Vorderflügels paarweise zusammengeflossen. Hinterflügel mit sehr schwachem schwarzem Saum. Hinterleib schwarz.
Syrien, Armenien, Taurus.

Digitized by Google

b. Forma *confluens* Oberth. (4362, als *graslini*). — Dz., Deutsche Ent. Zeit. Iris XV, 1902, p. 337. — 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 52.
Alle Flecke in der Längsrichtung zusammengeflossen. Fleck 1 und 3, sowie 2 und 4 bilden parallel laufende Streifen, die oft noch mit Fleck 5 und 6 zusammenfliessen. Unter der Hauptform.

34) **Z. oxytropis** Boisd.

a Forma typ. *oxytropis* Boisd. (4361). — Fühler keulenförmig. Vorderflügel mit 6 etwas eckigen (quadratischen) Flecken mit schwarzer Berandung. Hinterflügel schmal besäumt. Unterseite rot bestäubt. Thorax, Rücken ganz schwarz; an diesem Merkmal leicht zu erkennen.
Süd- und Mittel-Italien (besonders bei Genua), Frankreich.

b. Forma *cingulata* Zkt. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, 1905, p. 117.
Abart mit rotem Leibring.
Am Monte Partenio, Italien (Avellino).

c. Forma *coniuncta* Spul.: Gr.-Schmett., p. 163.
Die Flecke des Vorderflügels paarweise zusammengeflossen. Neben der Hauptform.

d. Forma *confluens* Zkt. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, 1905, p. 117.
Alle Flecke zusammengeflossen.
Am Monte Partenio, Italien.

35) **Z. rhadamantus** Esp.

a. Forma typ. *rhadamantus* Esp. (4360). — Fühler stark keulenförmig. Halskragen und Rücken weiss behaart, Leib zchwarz. Vorderflügel mit 6 Flecken, Flecke 2, 3, 4 und 5 an den Seiten schwarz gerandet, Fleck 6 rot ohne Rand. Grundfarbe dunkelbraun, Fransen lichtbraun. Hinterflügel schmal schwarz besäumt, Abdomen schwarz. — An dem weissen Kragen von *oxytropis* zu unterscheiden.
Frankreich und Spanien.

b. Forma *cingulata* Ld. (4360 a). — Abdomen mit rotem Leibring.
Arragonien.

c. Forma *kiesenwetteri* H. S. (4360 b). — Verdunkelte Form mit beinahe ganz schwarzem Hinterflügel. Hinterleib schwarz.
Catalonien, Süd-Portugal.

d. Forma *algarbiensis* Chr. (4360 c). — Wie die vorige, aber grösser. Hinterleib mit rotem oder gelblich-rotem Gürtel.
Catalonien.

36) **Z. lavandulae** Esp.

a. Forma typ. *lavandulae* Esp. (4359). — Grundfarbe des

Digitized by Google

Vorderflügels blauschwarz, metallisch glänzend. Halskragen weiss, Hinterleib schwarz. Vorderflügel mit 5 roten, schwarz gerandeten Flecken. Hinterflügel fast schwarz, mit einem roten Fleck in der Mitte, öfters auch mit einem roten Wisch von der Wurzel aus.
Frankreich, Spanien, (besonders Andalusien u. Castilien).

b. Forma *consobrina* Ger. (4359a). — Lichter gefärbte Abart, Hinterflügel rot mit breitem schwarzem Saum.
Neben der Hauptform, am häufigsten in Castilien.

---

3. Gruppe.

Carniolicíformes.

37) **Z. cuvieri** B.

a. Forma typ. *cuvieri* B. (4364). — Grösste Art der Gattung. Halskragen und Leibring rot. Die roten Flecke des Vorderflügels paarweise zusammengeflossen. Unterseite nicht rot bestäubt. Hinterflügel nur an der Spitze schwarz besäumt. Beine braun.
Klein-Asien, besonders Armenien, Libanon.

b Forma *confluens* Oberth. (4364). — Alle Flecke zusammengeflossen.
Armenien.

c. Forma *totorubra* Dz. nov. form.
Der ganze Vorderflügel rot, nur an der Spitze schwarz. Extremform der vorigen.
Libanon.

38) **Z. manlia** Ld. (4367). — Bedeutend kleiner als die vorige. Halskragen und Leibring rot. Fleck 6 des Vorderflügels länglich, längs des Aussenrandes des Flügels gelagert; Fleck 5 sehr klein. Färbung dunkel karminrot. Unterseite nicht rot bestäubt.
Taurus, Nord-Persien.

39) **Z. cambysea** Ld.

a. Forma typ. *cambysea* Ld. (4334). — Flecke 1, 3 und 2, 4 bilden einen zusammenhängenden breiten Längsfleck, der die Hälfte des ganzen Vorderflügels einnimmt. Flecke 5 und 6 für sich zusammenhängend. Abdomen schwarz.
Transkaspien, Armenien.

b. Forma *rosacea* Rom. (4334a). — Alle Flecke der Länge nach zusammengeflossen (forma *confluens*).
Neben der Hauptform.

Digitized by Google

c. Forma *cingulata* Dz. nov. form.
Wie die Hauptform, aber mit rotem Leibring.
Armenien.

40) **Z. tamara** Chr.

a. Forma typ. *tamara* Chr. (4365). — Halskragen, Flecke und Hinterflügel gelb. Flecke 1 und 2, 3 und 4 sowie 5 und 6 zusammengeflossen. Abdomen mit rotem Leibring.
Nur aus Armenien bekannt.

b. Forma *rubra* B.-Haas. (4365b). — Hinterflügel rot, sonst wie die vorige.
Unter der Hauptform.

c. Forma *daemon* Chr. (4365a). — Alle Flecke und der Hinterflügel rot.
Unter der Hauptform.

41) **Z. mitisi** Dz. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1905, p. 90, Taf. I, Fig. 8. — Lederer: Ber. Naturw. Ges. in Zeitschr. f. Land- u. Forstw. Gesellsch. Troppau 1904. **Taf. II, Fig. 16.**
Fühler stark spindelförmig. Vorderflügel mit 6 Flecken, diese und der Hinterflügel gelb. Flecke 1 und 2 von der Wurzel aus gleich lang gestreckt, Fleck 3 klein, rund; Fleck 4 grösser, 5 wie 3; Fleck 6 nierenförmig, er lagert längs des Aussenrandes. — Hinterflügel mit schmalem Saum, der an der Spitze breiter und am Aussenrande eingebuchtet ist. Abdomen schwarz, ohne Ring.
Kaukasus.

42) **Z. huguenini** Stgr. (4366). — Grosse Art mit ziegelroter Färbung. Die 6 Flecke des Vorderflügels paarweise zusammengeflossen. Flecke 5 und 6, ähnlich wie bei *achilleae*, nach dem Aussenrand zu sich ausbreitend. Unterseite rot bestäubt. Abdomen mit rotem Leibring.
Turkestan: Alexander Gebirge. Persien?

43) **Z. haberhaueri** Ld. (4376). — Halskragen rot, Leib schwarz. Die roten Flecke des Vorderflügels grösstenteils weiss gerandet. Flecke 5 und 6 zusammengeflossen und gegen den Aussenrand zu verbreitert. Unterseite nicht rot, nur bräunlich angehaucht. Hinterflügel karminrot mit schmalem schwarzem Saum.
Armenien (Transkaukasien).

44) **Z. sedi** F. (4380). — Vorderflügel mit 6 karminroten, paarweise zusammengeflossenen Flecken. Hinterflügel mit schmalem Saum.
Bulgarien, Klein-Asien bis Kaukasus.

Digitized by Google

45) **Z. cacuminum** Christ.

a. Forma typ. *cacuminum* Christ. (4368). — Fühler stark spindelförmig. Färbung dunkelpurpurrot. Von derselben Farbe Halskragen und Leibring. Abdomen stark behaart. Grundfarbe matt schwarz, Beschuppung sehr dünn. 5 Flecke des Vorderflügels klein, Fleck 6 sehr gross, nierenförmig. Hinterleib mit schmalem Saum.
Süd-Türkei, in Klein-Asien und Nord-Persien.

b. Forma *nigra* Dz. form. nov.
Ohne roten Leibring.
Neben der Hauptform.

46) **Z. laeta** Hbn.

a. Forma typ. *laeta* Hbn. (4381). — Halskragen, Schulterblätter und der grössere Teil des Hinterleibes rot. Alle Flecke des Vorderflügels zusammengeflossen, nur in der Mitte des Flügels ist die Grundfarbe als zwei schwarze Punkte angedeutet. Färbung zinnoberrot.
Oesterreich-Ungarn, vereinzelt Rumänien u. Bulgarien.

b. Forma *mannerheimi* Ch. (4381a), Dz. 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1903, p. 53, Taf. II, Fig. 15. — **Taf. II, Fig. 13.** Die schwarzen Reste der Grundfarbe in der Mitte des Vorderflügels völlig fehlend.
Taurus, Uralgebiet.

47) **Z. ignifera** Korb. (4381). — Dz. 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1903, p. 53. Taf. II, Fig. 16.
Aehnlich der vorigen aber bedeutend grösser, Färbung lebhafter. Auf dem Halskragen zwei weisse Ringe, Hinterleib von der Spitze bis zur Hälfte rot gegürtelt, der Gürtel unten offen.
Zentral-Spanien.

48) **Z. lydia** Stgr. (4363). — Halskragen rot, Abdomen schwarz. Flecke paarweise zusammengeflossen, sie bilden drei ziemlich gleich grosse Makeln. Hinterflügel mit schmalem schwarzem Saum. Färbung mattkarmin, Unterseite nicht rot bestäubt.
Malatia u. Hadjin (Taurus).

49) **Z. cremonae** Seitz (Stgr. i. l.), Gr.-Schmett. I, B. II, p. 27, Taf. 7 a. Erinnert an Vertreter der *scovitzii*-Gruppe und ist *olivieri* sehr ähnlich, nur dunkler gefärbt, stark beschuppt. Flecke, Leibring und Halskragen dunkel karmin. Die Flecke zuweilen gelb gerandet. Unterseite rot bestäubt wie bei *olivieri*, mit der sie vielleicht zusammenfällt.
Syrien.

Digitized by Google

50) **Z. achilleae** Esp.

a. Forma typ. *achilleae* Esp. (4337). — Dz. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1906, Taf. II, Fig. 10. Fig. 14 (? abberr.).
Fühler stark spindelförmig, Halskragen weiss, Leib schwarz, bläulich metallglänzend. Flecke und Hinterflügel karminrot. Flecke 1 und 2 länglich, Flecke 3 und 4 rundlich, isoliert. Aussenrandflecke 5 und 6 sind gross, zusammengeflossen und nach aussen erweitert. Bei den ♀♀ die Oberseite des Vorderflügels meistens lichtbraun angehaucht.
Ganz Mittel-Europa mit Belgien. Süd-Europa, Klein-Asien bis Armenien, Russland bis Sibirien.

b. Forma *flava* Dz. (4337, als *achilleae*) Deutsche Ent. Zeit. Iris XV, 1902, p. 337. — 13. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1902, p. 39; dsgl. 14. Ber., 1903, p. 48. **Taf. II, Fig. 14.**
Alles Rot der typ. Form in Zitronengelb verfärbt.
Sehr selten unter der Hauptform, im einzelnen bei Wien, Kritzendorf.

c. Forma *fulva* Spuler. Gr.-Schmett. Eur., p. 156.
Rötlich-gelbe Abart. Die gelben Flecke mit roten Schuppen durchsetzt.
Bei Chemnitz, sonst wohl allenthalben selten neben der Hauptform.

d. Forma *brunnea* Dz. 13. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 48, Taf. II, Fig. 6. — Deutsche Ent. Zeit. Iris XV, 1902, p. 336. — **Taf. II, Fig. 15.**
Das Rot der Hauptform in Kaffeebraun verfärbt.
In Frankreich, Oesterreich: bei Wien, Kritzendorf.

e. Forma *blachieri* Dz. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1906, p. 85, Taf. II, Fig. 11.
Fleck 3 fehlt, die übrigen Flecke verkleinert. Hauptsächlich weibliche Abart.
Selten unter der Hauptform.

f. Forma *cingulata* Dz. 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 48.
Abdomen mit rotem Leibring.
Umgebung Wiens, wahrscheinlich überall unter der Hauptform.

g. Forma *confluens* Dz. Deutsche Ent. Zeit. Iris XV, 1902, p. 336. — 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1903, p. 48, Taf. II, Fig. 5; desgl. 16. Ber., 1906, p. 85, Taf. II, Fig. 12. (Boisd. Mon. Zyg. 1829. Taf. III, Fig. 2).
Fleck 1 mit Fleck 3 und 2 mit 4 verbunden, wodurch zwei längliche, hintereinander liegende Flecke entstehen.

Digitized by Google

Die Verbindung von 1 und 3 zuweilen schwach, manchmal in zwei getrennten Längsstreifen auftretend. Fleck 5 (Nierenfleck) isoliert.

Süd-Spanien, Frankreich, Mittel-Europa, Nord-Asien.

h. Forma *dziurzynskii* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 93, desgl. 16. Ber., 1906, p. 85, Taf. II, Fig. 13. **Taf. II, Fig. 17.**

Eine Kombination von *cingulata* und *confluens*. Flecke 1 und 3 sowie 2 und 4 der Länge nach zusammengeflossen. Der Aussenrandfleck kann isoliert sein. Abdomen mit rotem Leibring.

Ueberall unter der Hauptform, doch vereinzelt.

i. Forma *viciae* Hbn. (4337 a). — Licht karmin, Fleck 6 verkleinert, rundlich. Häufig unter der Hauptform.

j. Forma *bellis* Hbn. (4337 b). — Grosse Abart.

Unter der Hauptform.

k. Forma *tristis* Oberth. (4337 c). — Dunkel karmin, Grundfarbe grau angehaucht. Aussenrandfleck sehr klein.

Pyrenäen, wahrscheinlich auch überall unter der typischen Form.

l. Forma *antiochena* Stgr. (4337 f). — Blassrote Färbung, die Flecke fast der Länge nach verschmolzen.

m. Forma *arragonensis* Stgr. (4337 e). — Dz. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1906, p. 86.

Alle Flecke zusammengeflossen, auch der Aussenrandfleck verbindet sich mit den übrigen.

Arragonien, jedoch ähnliche Stücke auch oft unter der typischen Form.

n. Forma *phoenicea* Stgr. (4337 g). — Alle Flecke verflossen und verbreitert, so dass die Grundfarbe nur an den Flügelrändern ersichtlich bleibt.

Kurdistan.

o. Forma *bitorquata* Mén. (4337 c). — Vorderflügel von lichtgrauer Grundfarbe, nur an den Rändern dunkler.

Anatolien, auch Klein-Asien, bis Armenien, häufig.

51) **Z. armena** Ev.

a. Forma typ. *armena* Ev. (4336). — Aehnlich *Z. achilleae*. Flecke 5 und 6 zu einem Nierenfleck vereinigt, oder getrennt, alsdann gelblich-weiss gerandet. Abdomen mit rotem Gürtel.

Armenien, Kaukasus.

b. Forma *flava* Rom. (4336, als *armena*). — Gelbe Abart.

Sehr selten unter der Hauptform.

c. Forma *alpina* Dz. Deutsche Ent. Zeit. Iris XV, 1902, p. 337. — 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 47.

Digitized by Google

Alpine Form. Leib stark behaart, ohne Gürtel. Flügel stärker beschuppt und dunkler. Die Vorderflügelflecke wenig oder garnicht gelb gerandet. Es kommen Stücke vor, bei denen der Aussenrandfleck sehr klein und die Flecke 5 und 6 isoliert sind.
Kaukasus.

52) **Z. fraxini** Mén. (4370 ex parte). — Halskragen weiss, Abdomen schwarz. Flecke mehr oder weniger unter sich zusammengeflossen und schwach weiss umrandet. Hinterflügel mit schwachem schwarzem Saum.
Armenien, Klein-Asien, Bulgarien.

53) **Z. haematina** Koll. (4369). — Wie die vorige, aber der Halskragen rot, die Flecke des Vorderflügels mehr isoliert. Hinterflügel gleichmässiger schmal schwarz gesäumt. Abdomen schwarz.
Nord-Persien, südliche asiat. Türkei.

54) **Z. perdita** Stgr. (4370a, als *fraxini* var. *perdita*). — Grundfarbe bläulich, metallisch glänzend. Vorderflügel mit 6 mehr oder weniger rot gekörnten Flecken. Fleck 6 oval oder nierenförmig, oft sehr klein oder auch fehlend. Hinterflügel blassrot mit schwarzem Saum, der am Aussenrand stark eingebuchtet ist, Spitze breit schwarz. Unterseite nicht rot bestäubt. Abdomen schwarz.
Kaukasus.

55) **Z. magiana** Stgr.

a. Forma typ. *magiana* Stgr. (4344 ex parte). — Flügel schwach beschuppt, 6 Flecke des Vorderflügels, der Hinterflügel blassrot. Die Vorderflügelflecke weiss umrandet, Fleck 6 (Mondfleck) rückgebildet. Hinterflügel mit schwarzem Saum. Abdomen schwarz, stark behaart.
Turkestan, Transkaspien (Süd-Russland).

b. Forma *hissariensis* Stgr. (4344. als *magiana*). — Fleck 6 des Vorderflügels deutlich mondförmig.
Unter der Hauptform.

56) **Z. scovitzii** Mén.

a. Forma typ. *scovitzii* Mén (4371). — Halskragen, Leibring Flügelfärbung lebhaft hochrosa (hell-karmin). Flecke des Vorderflügels mehr oder weniger weiss umrandet. Hinterflügel mit breiter schwarzer Spitze und schwachem, am Aussenrande stark eingebuchtetem Saum.
Angeblich Armenien bis Persien. Die Stücke meiner Sammlung sind aus Turkestan (Sarafschan-Gebiet).

Digitized by Google

b. Forma *separata* Stgr. (4371 a). — Die Flecke des Vorderflügels weiter voneinander getrennt.
Alexandra Gebirge, Turkestan, Issyk-Kul-Gebiet.

c. Forma *alba* Dz., nov. form. — Die weisse Umrandung der roten Flecke stark verbreitert, in der Art wie bei *amoena* Stgr
Unter der typischen Form (Issyk-Kul).

d. Forma *confluens* Dz., nov. form. — Die roten Flecke sind zusammengeflossen.
Wie vor.

57) **Z. erschoffi** Stgr.

a. Forma typ. *erschoffi* Stgr. (4372). — Halskragen, Schulterblätter, Leibring und Afterspitze dunkel zinnoberrot. Flecke des Vorderflügels und Hinterflügel von gleicher Farbe. Fleck 1—5 mitunter gelblich gerandet, der Nierenfleck (6) länglich, oft nur schwach angedeutet. Hinterflügel ziemlich gleichmässig schwarz besäumt. Unterseite nicht rot bestäubt.
Fergana, Zentral-Asien.

b. Forma *kavrigini* Gr. Grsch. (4372 a). — Abdomen völlig rot.
Sarafschan-Gebiet.

c. Forma *kohistana* Gr. Grsch. (4372 b). — Abdomen ganz schwarz.
Sarafschan-Gebiet.

58) **Z. rosinae** Korb. Deutsche Ent. Zeit. Iris, XV, 1902, p. 326. — Dz. 14. Jahesb. Wien. Ent Ver., 1903, p. 52. Taf. II, Fig. 14. Einzige Art mit rosaroten Palpen. Ebenso Halskragen, zuweilen der ganze Hinterleib, Flecke und Hinterflügel rosarot. Flecke weiss gerandet. Beine lichtbraun.
Russisch-Armenien.

59) **Z. glasunovi** Gr. Gr. (4374). — Wie *scovitzii*, aber ohne roten Leibring. — Mir unbekannt.
Sarafschan-Gebiet.

60) **Z. truchmena** Ev. (4375). — **Taf. II, Fig. 18.**
Färbung dunkel-karmin. Grundfarbe bläulich-schwarz, metallisch glänzend. Flecke des Vorderflügels weiss, mehr oder weniger rot gekörnt. Halskragen und das ganze Abdomen rot. Hinterflügel mit schwarzem Saum am Aussenrande in der Mitte, mehr oder weniger durchscheinend.
Turkestan, Ural-Gebiet.

Digitized by Google

61) **Z. olivieri** Boisd.

a. Forma typ. *olivieri* Boisd. (4377), (? = *cremonae* Seitz; vgl. No. 49). —
Halskragen und Schulterdecken rot. Hinterleib mit breitem rotem Gürtel. Vorderflügel mit gelblich umrandeten Flecken, unten rot bestäubt. Gesamte Färbung der Oberseite mehr ziegelrot. Beine braun.
Kaukasus, Klein-Asien (Armenien).

b. Forma *laetifica* H. S. (4377a). — Hinterleib völlig rot.
Unter der Hauptform (im Kaukasus häufiger).

c. Forma *hebe* (Stgr. i. l.) Seitz: Gross-Schmett. B. II, p. 28, Taf. 7 h.
Flecke 1 und 2, 3 und 4, sowie 5 und 6 je miteinander verbunden. Hinterleib ganz rot.
Mesopotamien: Hadjin.

d. Forma *confluens* Dz., nov. form. — Alle Flecke mehr oder weniger innig und breit zusammengeflossen. Hinterleib rot.
Unter der Hauptform.

62) **Z. ganymedes** H. S.

a. Forma typ. *ganymedes* H. S. (4378). — Der vorigen Art nahe verwandt und sehr ähnlich forma *hebe*, nur die Flecke des Vorderflügels mit stärkerer gelber Umrandung.
Klein-Asien: Amasia.

b. Forma *algarvensis* Dz., Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XIX, p. 186.
Die Flecke des Vorderflügels weiss.
Neben der Hauptform.

c. Forma *confluens* (Schultz i. l.) Dz., nov. form.
Die Flecke mehr oder weniger zusammengeflossen.
Unter der Hauptform.

63) **Z. formosa** H. S.

a. Forma typ. *formosa* H. S. (4379). — Kleiner als *ganymedes*, Färbung lichter rosa. Flecke stark weiss umrandet. Halskragen und Leibring rosa, letzterer sehr schmal.
Klein-Asien: Armenien.

b. Forma *malatina* Stgr. (4379a). — Leibring verbreitert.
Klein-Asien.

64) **Z. escalerai** Pouj. Bull. Mus. Paris, 1900, p. 68. — Seitz, Gross-Schmett. Bd. II, p. 28.
Färbung orangerot, Flecke paarweise zusammengeflossen.
Persien. — Mir unbekannt.

65) **Z. hilaris** O.

a Forma typ. *hilaris* O. (4383). — Halskragen und Schulterdecken gelblich-weiss behaart. Alle Flecke gross

Digitized by Google

und gedrängt zusammenliegend, oft gelb umrandet. Färbung lebhaft zinnoberrot. Unterseite nicht rot bestäubt. Hinterleib ganz schwarz.
Frankreich (Marseille).

b. Forma *pallida* Oberth., Et. d'Entom. XX. — Seitz, Gr.-Schmett. d. E., I, v. 2 t. 7 i.
Zitronengelbe Abart.
Unter der Hauptform.

c. Forma *ononides* Mill. (4383 a). — Flecke des Vorderflügels ohne gelbe Umrandung, dunkle Form.
Frankreich und Spanien.

d. Forma *escorialensis* Oberth. (4383 b). — Färbung lichtrosa. Flügel dünn beschuppt, Flecke mehr zusammengeflossen, Leib schwarz.
Kastilien, Frankreich.

e. Forma *felix* Oberth. (4383 c). — Färbung dunkelrot, Flecke kleiner ohne gelbe Umrandung, also die Grundfarbe mehr ausgedehnt.
Nord-Afrika: Algerien (Sebdon).

f. Forma *faustula* Stgr. (4383 e). — Hinterleib mit rotem Ring, Flecke weiss umrandet.
Mauretanien

g. Forma *mauretanica* Stgr. (4383 d). — Wie die vorige, aber die Flecke nicht weiss umrandet.
Algerien, Mauretanien.

h. Forma *confluens* Oberth. Et. d'Ent. XX, 1896, Erklärg. Taf. 7, Fig. 129.
Die Flecke beinahe ganz zusammengeflossen.
Mauretanien, Algerien.

i. Forma *bicolor* Oberth. Et. d'Ent. XX, 1896, Erklärg. Taf. 7, Fig. 130.
Flecke derart verbreitert und zusammengeflossen, dass die Grundfarbe nur durch kleine gelbe Stellen angedeutet ist.

j. Forma *unicolor* Oberth. Et. d'Ent. XX, 1896, Erklärg. Taf. 7, Fig. 131.
Vorderflügel völlig rot.
Algerien, Mauretanien.

66) **Z. algira** Dup.

a. Forma typ. *algira* Dup. (4384). — Färbung hoch-zinnoberrot. Flecke fein gelblich umrandet. Vorderflügel mit bräunlichen Fransen. Hinterflügel mit feinem schwarzem Saum, der bräunlich schimmert. Abdomen ganz schwarz.
Nord-Afrika: Mauretanien.

Digitized by Google

b. Forma *concolor* Oberth. (4384a). — Alle Flecke sind zu einer breiten unregelmässigen Fläche zusammengeflossen. Nord-Afrika, sehr selten.

c. Forma *exigua* Seitz. Gross-Schmett. Bd. II, p. 29, Taf. 8a. Zwergform von verdunkelter Färbung.
Algerien.

67) **Z. marcuna** Oberth. (4385). — Färbung dunkel zinnoberrot. Flecke 1 und 2, 3 und 4, sowie 5 und 6 zusammengeflossen, weiss umrandet, oft aber nur schwach. Zeichnung ähnlich der von *algira*. Abdomen ganz schwarz, Beine schwarzbraun.
Mauretanien.

68) **Z. baetica** Rbr. (4386). — Flecke des Vorderflügels mehr isoliert als bei den vorigen. Hinterflügel mit schmaler Umrandung. Abdomen mit rotem Leibring.
Andalusien. (Meine Stücke stammen aus Gibraltar).

69) **Z. fausta** L.

a. Forma typ. *fausta* L. (4387 ex parte). — Halskragen rot. Ueber den Rücken ziehen zwei bräunlich gelbe Haarstreifen, die sonst keine andere Art aufweist. Schulterblätter auch gelblich behaart. Färbung lebhaft zinnober, Flecke mit gelber Umrandung. Vorderflügel mit braunen Fransen, Hinterflügel mit schmalem schwarzem Saum, Abdomen mit breitem rotem Leibring.
Mittel- und Süd-Deutschland, Schweiz, Frankreich, Spanien, angeblich auch Ungarn.

b. Forma *dupuyi* Oberth. Ann. Soc. Ent. Fr., vol. 76, p. 45. Der äusserste, bohnenförmige Fleck des Vorderflügels fast ganz weiss.
Angoulême.

c. Forma *lugdunensis* Mill. (4387 als *fausta*). — Dz. 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 53.
Zitronengelbe Abart.
Sehr selten unter der Hauptform.

d. Forma *lutescens* Muschamp., Bull. Soc. léped. Genève I, 1905, p. 70.
Hinterflügel lehmgelb.
Schweiz: Salève.

e. Forma *tricolor* Ob. Et. Ent. compar. I, 1904, p. 52, Taf. III, Fig. 28, 29 *(Z. fausta-tricolor)*.
Grundfarbe des Vorderflügels durch die verbreiterte gelbe Umrandung der Flecke völlig oder fast völlig verdrängt.
Frankreich: Digne.

Digitized by Google

f. Forma *nicaeae* Stgr. (4387 b). — Grundfarbe von intensiverem Ton. Die braune Rückenbehaarung fehlt, ebenso die gelbe Umrandung der Flecke.
Süd-Frankreich: Riviera.

g. Forma *jucunda* Meiss. (4387 c ex parte). — Kragen rot. Hinterleib ohne roten Ring.
Schweiz, auch Süd-Frankreich.

h. Forma *segregata* Bl. Blachier, Bull. Soc. Ent. France, 1905, p. 52, 1906, p. 22.
Alle Flecke verkleinert und isoliert, so dass die schwarze Grundfarbe sehr verbreitert ist.
Schweiz (Genf).

i. Forma *junceae* Ob. (4387 d). — Färbung lebhafter. Leibring verbreitert.
Spanien.

j. Forma *faustina* O. (4387 a). — Kleinere Form, Flecke lebhafter rot, kleiner, daher weiter auseinander stehend. Aehnlich *jucunda*, aber mit rotem Leibring.
Spanien, Portugal.

70) **Z. carniolica** Sc.

a. Forma typ. *carniolica* Sc. (4388). — Burgeff: Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XX, 1906, p. 161, ab.
Halskragen, Schulterblätter weiss behaart. Alle roten Flecke weiss umrandet, Hinterflügel schmal schwarz besäumt. Abdomen mit rotem Leibring, Beine lichtbraun.
Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Russland, Schweiz, Italien, Balkanländer bis Klein-Asien.

b. Forma *flaveola* Esp. (4388 c). — Zitronengelbe Abart.
Selten unter der Hauptform, z. B.: In der Wiener Gegend: Eichkogel bei Mödling.

c. Forma *dichroma* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 94.
Die rote Färbung auf Vorder- und Hinterflügel mit gelben Schuppen durchsetzt oder umgekehrt. Leibring orangefarben.
Sehr selten Mittel-Europa, in besonderen: Wiener Gegend: Eichkogel.

d. Forma *grossi* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1905, p. 95.
Kleine Abart, das Rot dunkel-kaffeebraun verfärbt.
Sehr selten unter der Hauptform.

e. Forma *venusta* Schultz. Soc. Etom. XX, 1906, p. 170.
Färbung lichtrot. Leibring gelb, sehr breit.
Häufig unter der Hauptform.

Digitized by Google

f. Forma *drastichi* Hske. 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1905, p. 95; desgl. 1906, p. 87, Taf. II, Fig. 23.
Fleck 3 des Vorderflügels fehlt oder ist zu einem weissen Punkt reduziert. Abdomen ohne roten Ring.
Sehr selten in der Wiener Gegend (Mödling).

g. Forma *hedyeari* Hbn. (4388 b). — Flecke normal. Hinterleib ohne roten Ring.
In Mittel-Europa.

h. Forma *diniensis* H. S. (4388 a). — Mit vergrösserten, weiss gerandeten Flecken und rotem Leibring.
Häufig unter der Hauptform.

i. Forma *bohatschi* Wgn. Soc. Ent. XX, 1905, p. 73. — Dz. 17. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1906, p. 87, Taf. II, Fig. 17. — (Forma *confluens*).
Flecke wie folgt zusammengeflossen: Aus der Mitte zwischen 1 und 2 zieht eine rote Linie, welche Fleck 3 mit 4 und 5 verbindet. Fleck 6 ist isoliert. Umrandung der Flecke weisslich-gelb. Abdomen mit rotem Leibring.
Sehr selten Nieder-Oesterr. (bei Wien.).

j. Forma *jurassica* Blachier. Bull. Soc. Ent. France 1905, p. 52; Ann. Soc. Ent. Fr. vol. 75 (1906). — Dz. 17. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1906, p. 87, Taf. II, Fig. 16. — (Forma *confluens*).
Flecke 1 bis 5 sind längs des Vorderrandes rot verbunden. Hinten ist die Grundfarbe erhalten und bildet zwischen den Flecken 3, 4 und 5 je einen schwarzen Punkt. Fleck 6 (Nierenfleck) liegt isoliert.
Schweiz: Genf.

k. Forma *weileri* Stgr. (4388 d). — Dz. 17. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1906, p. 86, Taf. II, Fig. 15. — (Forma *confluens*). Oberth. Et. Ent. compar. I (1904), p. 52, Taf. III, Fig. 31.
Fleck 1 bis 5 zusammengeflossen, derart, dass ein einziger grosser roter Fleck vorhanden ist, der jedoch die Flügelränder nicht erreicht. Fleck 6 isoliert. Abdomen mit rotem Ring.
Karlsruhe.

l. Forma *ragonoti* Gianelli. — Perlini: Forme d. Lep. ital., Bergamo 1905, p. 56. — Seitz, Gr.-Schmett. I, v. 2, p. 30, Taf. 8 f. — (Forma *confluens*).
Fleck 1 bis 5 zusammengeflossen, jedoch die dunkle Grundfarbe hie und da sichtbar. Fleck 6 isoliert.

Digitized by Google

m. Forma *totirubra* Seitz, Gross-Schmett. Bd. II, p. 30, Taf. 8 f. Vorderflügel durch Verbreiterung und Zusammenfliessen der Flecke ganz rot.
Sehr selten unter der Hauptform.

n. Forma *tricolor* Ob., Et. Ent. compar. I, Taf. III, f. 30 (1904).
Die schwarze Grundfarbe des Vorderflügels infolge Verbreiterung der weissen Fleckumrandungen fast verdrängt. Die Grundfarbe erscheint weisslich-grau.
Frankreich.

o. Forma *amoena* Stgr. (4388e). — Dz.: 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1903, p. 53, Taf. II, Fig. 17. — Burgeff, Ent. Zeit. Int. Ent. Ver. XX, 1906, p. 161, Fig. 3 (forma *bicolor*). = *klapaleki* Joukl, Ent. Zeit. Guben, v. 20, p. 18 (1906). — Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., v. 21, p. 92 (1907). — **Taf. II, Fig. 19.**
In der typischen Form ist der Vorderflügel ganz weiss, nur an der Spitze ein schmaler schwarzer Rand. Flecke rot, können zu zweien verbunden sein. Stücke, welche hiervon abweichen, bilden Uebergänge zur vorigen Form.
Nicht selten neben der typischen Form.

p. Forma *berolinensis* Stgr. (4388f). — Flecke ohne weisse Umrandung, Leib ganz schwarz.
Ueberall unter der Hauptform.

q Forma *vangeli* Schultz. Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., 19, 1906, p. 209. Flecke ohne weisse Umrandung aber Abdomen mit rotem Leibring.
Ungarn: Verőcze.

r. Forma *taurica* Stgr. (4388h). — Färbung dunkelrot. Flecke wenig oder garnicht weiss umrandet. Fleck 6 (Mondfleck) sehr klein, oft fehlend. Leibring sehr breit.
Klein-Asien.

s. Forma *apenina* Tur. (4388g). — Dz., 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1903, p. 54, Taf. II, Fig. 18 (= *wiskotti* Calb.). Fleck 6 (Mondfleck) fehlt, ebenso der Leibring.
Lombardei, besonders bei Genua.

t. Forma *cingulata* Dz. 14. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1903, p. 54, Taf. II, Fig. 19.
Wie die vorige, aber mit rotem Leibring.
Abruzzen.

u. Forma *sardoa* Mab. (4388i). — Kleine Form, im allgemeinen wie *taurica*.
Sardinien.

Digitized by Google

v. Forma *graeca* Stgr. (4388 k). — Ziegelrote, südliche Form. Griechenland.

w. Forma *orana* Dup. (4388 o). — Sehr kleine Form von lichtroter Färbung, ohne Leibring. Flecke gross, weiss umrandet. Hinterflügel mit breit schwarz gesäumter Spitze. Mauretanien.

x. Forma *barbara* H. S. (4388 p). — Wie die vorige, nur grösser. Mauretanien.

y. Forma *allardi* Oberth. (4388 q). — Färbung lichtrot. Flecke weiss umrandet. Leibring schwach ausgebildet. Mauretanien.

z. Forma *minor* (Bang-Haas i. l.). Seitz: Gross-Schmett. Bd. II, p. 30, Taf. 8 i.
Ganz kleine Form, ohne roten Leibring. Flecke weiss gerandet.
Algerien.

aa. Forma *amasina* Stgr. (4388 l). — Flecke des Vorderflügels wesentlich verbreitert, weiss gerandet. Färbung lichtrot, Leibring breit.
Klein-Asien.

bb. Forma *wiedemanni* Mén. (4388 m). — Flecke sehr breit weiss umrandet, so dass die Grundfarbe sehr eingeschränkt ist. Abdomen völlig rot.
Klein-Asien: Taurus.

cc. Forma *albarracina* Stgr. (4388 n). — Kleine Form ohne Leibring. Flecke ohne weisse Einfassung, Fleck 6 (Mondfleck) sehr klein.
Spanien.

dd. Forma *transiens* Stgr. (4388 r). = ab. *alba* Dz.: 17. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1906, p. 88, Taf. II, Fig. 24.
Flecke breit weiss umrandet. Fleck 6 ganz weiss, ohne jeglichen roten Kern. Abdomen mit rotem Ring.
Mittel-Europa, häufig unter der Hauptform.

71) **Z. occitanica** Vill.

a. Forma typ. *occitanica* Vill. (4389). — Oberthür: Et. d'Entom. XX, p. 53, Taf. 7 (abnorm). — **Taf. II, Fig. 20** (aberr.). Die roten Flecke sehr klein, weiss umrandet. Fleck 6 ganz weiss, zuweilen fehlend. Hinterflügel mit schwarzem Saum. Abdomen mit breitem rotem Leibring.
Frankreich und Spanien, gemein.

b. Forma *iberica* Stgr. (4389 b). — Weisse Umrandung der

Digitized by Google

Flecke schwach oder fehlend. Fleck 6 rot.
Katalonien (Iberien).

c. Forma *azona* Spuler. Gr.-Schmett. Eur., p. 165.
Wie die typische Form, aber ohne Leibring.
Unter der typ. Form.

d. Forma *disiuncta* Spuler. Gr.-Schmett. Eur., p. 165.
Flecke sämtlich klein und weit voneinander getrennt.
Unter der typischen Form.

e. Forma *albicans* Stgr. (4389a). — **Taf. II, Fig. 21.**
Fond der Vorderflügel infolge Verbreiterung der Umrandung der Flecke ganz weiss, nur die Spitze und der Aussenrand schwarz, auch zwischen Fleck 3 und 5 die dunkle Grundfarbe in der Regel noch etwas sichtbar.
Roter Leibring sehr breit.
Andalusien.

72) **Z. cocandica** Ersch.

a. Forma typ. *cocandica* Ersch. (4373). — Burgeff: Ent. Zeit. Int. Ent. Ver., XX, 1906, p. 161, Fig. 2, melan. — **Taf. II, Fig. 22.**
Halskragen, oft auch die Schulterblätter gelblich rot. Flecke des Vorderflügels gelb, manchmal rot gekörnt. Hinterflügel rot, schmal schwarz gesäumt. Abdomen mit breitem rotem Leibring und gelbem Afterbusch.
Zentral-Asien: Buchara

b. Forma *nigra* Dz., nov. form. — Abdomen ohne roten Leibring.
Buchara.

c. Forma *karategini* Gr. Grsch. (4373a). — Abdomen ganz rot.
Buchara, Pamir.

d. Forma *conserta* Gr. Grsch. (4373b). — Flecke rot, oft mehr oder weniger deutlich gelb gerandet. Halskragen rot, Abdomen mit breitem Leibring, zuweilen ganz rot.
Buchara, Pamir.

Verzeichnis der Abkürzungen der wichtigsten Autoren:

Bois. = Boisduval.
Brün. = Brünnich, M. T.
Bkh. = Borkhausen. M. B.
Calb. = Calberle, H.
Dup. = Duponchel, P. A. J.
Dz. = Dziurzynski, Clemens.
Esp. = Esper, E. J. C.
Er. = Erschoff, Nikol.
Frr. = Freyer. C. F.
F. W. = Fischer de Waldheim.
Gr. Gr. = Grum-Grschimailo.
Ger. = Germar, E. F.
Hoch. = v. Hochenwarth, S.
Hbn. = Hübner, Jacob.
Hske. = Hirschke, Hans.
Led. = Lederer, Julius.
Mab. = Mabille, P.
Mill. = Millière, P.
Ob. = Oberthür, Charles.
O. = Ochsenheimer, F.
Pall. = Pallas, P. S.
Pier. = Pierret, Alexander.
Reb. = Rebel, Prof. Dr. H.
Rbr. = Rambur, J. P.
Stgr. = Staudinger, Dr. O.
Schev. = v. Scheven, Th. G.
Spr. = Speyer, Dr. A.
Spu. = Spuler, Prof. Dr. J.
T. = Tutt, J. W.
Tur. = Turati, Conte E.
Vill. = Villiers, Adrien-Prudent.
Wgr. = Wagner, F.
Zkt. = Zickert, F.

Digitized by Google

Tafelerklärungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Z. zuleïma* Pier. — Algier. . . . . p. 17.
Fig. 2. *Z. erebus* Stgr. — Armenien und Kaukasus. . . p. 17.
Fig. 3. *Z. trifolii* Esp. forma *glycirrhizae* Hbn. . . . p. 24.
Fig. 4. *Z lonicerae* Schev. forma *citrina* Speyer. — Schlesien. p. 26.
Fig. 5. *Z. angelicae* Ochsenh. forma *doleschalli* Rühl. — Ober-Oesterreich. . . . . p. 28.
Fig. 6. *Z. angelicae* Ochsenh. forma *confluens* Dz. — Wiener-Gegend. . . . . p. 28.
Fig. 7. *Z. filipendulae* L. forma *chrysanthemi* Bkh. — Chemnitz. . . . . p. 31.
Fig. 8. *Z.* „ „ forma *flava* Robson. — Meran (Tirol). . . . . p. 30.
Fig. 9. *Z. dorycnii* O. forma *crocea* Schultz. — Sachsen. p. 36.
Fig. 10. *Z. transalpina (astragali) occidentalis* Oberth. — Westl. Frankreich. . . . p. 35.
Fig. 11. *Z. niphona* Butl. — Amurgebiet. . . . . p. 43.

Tafel II.

Fig. 12. *Z. meliloti italica* Caradja. — Ober-Italien. . . p. 42.
Fig. 13. *Z. laeta* Hbn. forma *mannerheimi* Chard. — Taurus. p. 47.
Fig. 14. *Z. achilleae* Esp. forma *flava* Dz. — Wiener-Gegend (Kritzendorf bei Klosterneuburg) . . . p. 48.
Fig. 15. *Z. achilleae* Esp. forma *brunnea* Dz. — Wiener-Gegend . . . . . p. 48.
Fig. 16. *Z. mitisi* Dz. — Kaukasus; (F. Leder leg.) . . p. 46.
Fig. 17. *Z. achilleae* Esp. forma *dziurzynskii* Hirschke. — Umgebung Wiens . . . . . p. 48.
Fig. 18. *Z. truchmena* Eversman. — Turkestan. . . . . p. 51.
Fig 19. *Z. carniolica* Scop. forma *amoena* Stgr. — Wiener-Gegend (Anningergebiet). . . . . p. 57.
Fig. 20. *Z. occitanica* Vill. — (etwas vom Typus abweichend: Fleck 6 fehlt) — Süd-Frankreich, Granada . . p. 58.
Fig. 21. *Z. occitanica* Vill. forma *albicans* Stgr. — Spanien p. 59.
Fig. 22. *Z. cocandica* Ersch. — Buchara . . . . . p. 59.

Hervorgehoben wird, dass die meisten dieser Abbildungen in „Seitz, Gross-Schmetterlinge der Erde" fehlen oder nicht richtig dargestellt sind. *Z. mitisi* Dz. und einige andere sind zwar bereits in den Jahresberichten des Wiener Entom. Vereins abgebildet, da dies aber eine weniger verbreitete Zeitschrift ist, erscheint die Wiederholung der Darstellung nützlich.

Die Form *dziurzynskii* (Fig. 17) ist von dem von Hirschke beschriebenen Original etwas abweichend aber hiermit zu vereinigen, das Exemplar der forma *amoena* (Fig. 19) ist insofern interessant, als die roten Flecke zusammenfliessen und dem reproduzierten Stück von *Z. occitanica* (Fig. 21) fehlt der weisse Mondfleck, der bei der typischen Form vorhanden ist.

Digitized by Google

Ein Beitrag zur nordischen Schmetterlingsfauna und anknüpfende Bemerkungen.

Mit Tafel III.

Von H. Stichel.

Anfang Juli 1907 besuchte Herr H. Rangnow, Berlin, mit seinem ältesten Sohn Hermann, beides durch die erfolgreiche Ausübung ihrer lepidopterologischen Praxis in Berliner Sammlerkreisen wohlbekannte Persönlichkeiten, Lule-Lappmark im nördlichen Schweden, um Schmetterlinge zu sammeln.

Herr Rangnow sen. hatte die Freundlichkeit, mir einen Teil der gesammelten Schätze vorzuführen und einige zweifelhafte Stücke zur Bestimmung zu übergeben. Unter diesen befanden sich etliche recht eigenartige neue Formen, deren Beschreibung ein Teil meiner Aufgabe sein soll. Ich benutze die Gelegenheit zu einer gedrängten Uebersicht des Inhalts der Ausbeute soweit ich sie selbst zu sehen Gelegenheit hatte, ergänzt durch einen mündlichen Bericht und durch einige Aufzeichnungen Herrn Rangnows.

Die Liste ist nicht ganz vollständig, enthält aber alles Wesentliche und gibt schon ein ganz anschauliches Bild nordischer Schmetterlingsfauna. Zur Vervollständigung desselben habe ich eine Auswahl hierauf bezüglicher Literatur zur Hilfe genommen, zitierte aus dieser wissenswerte Mitteilungen und knüpfte hieran einige weitergehende Betrachtungen namentlich systematischer Natur. Bei der Bestimmung der Geometriden hat sich Herr F. Thurau, Berlin, mit bekannter Sachkenntnis betätigt.

Im voraus sei aus den Schilderungen Rangnows von seiner Reise folgendes erwähnt:

Die Sammelzeit währte von Ende Juni bis Mitte Juli. Die erfolgreichste Tätigkeit wurde in der Gegend um Gellivara und weiter nördlich am Oberlauf des Kaitom-Elf, also etwa unter dem 67.–68.° nördlicher Breite entwickelt, einige Sachen wurden auch am Unterlauf des Lule-Elf in der Höhe von Haparanda gesammelt, also in einer Gegend, die immer noch zum arktischen Faunengebiet zu rechnen ist, wenn man, wie Pagenstecher (19, p. 201) den 65.° nördl. Breite als ungefähre Südgrenze desselben annimmt.

Digitized by Google

Diese Arten vom Lule-Elf sind in der Liste hinsichtlich ihrer Herkunft besonders bezeichnet.

Die Gegend um Gellivara etc. trägt den allgemein nordischen Charakter. Grosse Strecken Sumpf und Moor wechseln mit Birkenwaldungen und Föhrenbeständen. Die Moore sind mit *Ledum* bewachsen aus dem sich einzelne verkrüppelte Kiefern erheben. Hie und da stehen Büsche der narkotischen Rosmarinheide *(Andromeda polifolia)* und zwei kleine nicht rankende Brombeergewächse, deren Blüten von Schmetterlingen und anderen blumenliebenden Insekten reichlich besucht werden. Aus der Niederung erheben sich einzelne Bergkegel, die meistens bis zu etwa 600 m Höhe bewaldet, sonst aber vegetationsarm und ebenfalls stellenweise von Mooren bedeckt sind. In höheren Regionen erscheinen Schneefelder, die mit Vorliebe von Renntieren aufgesucht werden, vermutlich weil diese dort Linderung und Schutz vor der Fliegenplage finden.

An fliegenden Schmetterlingen war keineswegs Ueberfluss, das Hauptaugenmerk der Sammler war auch mehr den Raupen gewidmet, von denen eine grössere Menge verschiedener Familien, wohl gegen 2000 Stück, lebend eingebracht wurde. Die Hoffnung, aus der Weiterzucht in Berlin auf bequeme Weise gute nordische Falter und Raritäten in Anzahl zu erhalten, erfüllte sich leider nur zu einem geringen Teil, weil die meisten Raupen abstarben oder als Puppe „verkalkten". Die in ihrem Sammelgebiet gemachte Bekanntschaft eines Botanikers war den Rangnows insofern von Vorteil, als sie in gewissen Fällen alsbald die Art der Futterpflanzen feststellen und hiernach für die Aufzucht der Raupen in der Heimat die entsprechende Auswahl der Nahrung treffen konnten. Dass trotzdem so bescheidene Resultate erzielt worden sind, dürfte hiernach zweifellos klimatischen Einflüssen zuzuschreiben sein.

Abgesehen von schwierigen Terrainverhältnissen, war das Wandern und Sammeln durch eine fast unbeschreibliche Mücken- und Fliegenplage sehr erschwert. Wenn schon die gewöhnlichen Stechmücken, welche in ungezählten Scharen Gesicht, Hals und Hände überfielen, bei den Sammlern einen förmlichen Aderlass verursachten, so steigerte sich die Plage durch Milliarden einer kleinen weisslichen Fliege bis zur Unerträglichkeit. Diese Quälgeister belagerten nicht nur alle unbedeckten Körperteile, sondern krochen in geradezu frecher Aufdringlichkeit in die Nasen- und Ohröffnungen hinein, ja sie stiegen ungeniert in den Hosenbeinen empor und taten sich an Beinen und Unterkörper in Gemütsruhe gütlich. Namentlich stark mitgenommen wurde auf diese Weise Herr Rangnow jun., dessen Körper derart von dem Insektengift infiziert war, dass er nach seiner Rückkehr

Digitized by Google

an einer starken Lymphdrüsen-Entzündung erkrankte. Trotz dieser Drangsale wurde unermüdlich gesammelt und der Eifer liess alle Strapazen und Mühseligkeiten vergessen und überwinden.

Verzeichnis der benutzten Literatur.

Der Einfachheit wegen gebe ich bei den Zitaten nur den Namen des Autors und in Klammern ( ) die laufende Nummer dieses Verzeichnisses nebst Seitenzahl an. Hinter jeder laufenden Nummer der Arten etc. ist diejenige des Kataloges von Staudinger u. Rebel (18) ebenfalls in Klammern ( ) zugefügt.

1. Esper, Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur, Vol. I—V, Erlangen 1777—1805.
2. Hübner, Jac., Sammlung europ. Schmetterlinge, Augsburg, Vol. I—IV, 1798—1824.
3. Quensel, On the insects and testaceous animals of Lappland in: Acerbi, Travels through Sweden Finland a. Lapland . . ., p. 245 u. f., London 1802.
4. Zetterstedt, Insecta Lapponica descripta, Lepidoptera, Lipsiae, 1840.
5. Herrich-Schäffer, System. Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, Vol. I—VI, Suppl., Regensburg 1843—56.
6. (Wocke u.) Staudinger, Reise nach Finnmarken[1]) in: Entomol. Zeitung Stettin, Vol. 22, p. 325 u. f., 1861.
7. Tengström, Catalogus Lepidopterorum faunae fennicae praecursorius in: Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar, Helsingfors 1869.
8. Schilde J. G., Lepidopterologische Mitteilungen aus Nord-Finnland in: Entomol. Zeitung Stettin, v. 34, p. 157, v. 35, p. 57, 1873—74.
9. Siebke, H., Enumeratio Insectorum Norvegicorum, Lepidoptera. Christiania 1876.
10. Sandberg, G., Beobachtungen über Metamorphosen der arktischen Falter in: Berlin. Ent. Zeitschr., Vol. 29, p. 245 (1885).
11. Sven Lampa, Fortekning öfver Skandinaviens och Finlands Macrolepidopter, in: Entomologisk Tidskrift, 1885.
12. Sahlberg, J., Om några aberrationer af släktet Argynnis in: Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, Helsingfors 1890—92.
13. Tutt, J. W., The British Noctuae and their varieties, London 1892.

[1]) Das Sammelgebiet Wocke und Staudingers war im wesentlichen die Gegend von Bossekop, etwa unter dem 70° nördl. Breite, also etwas nördlicher als die Fangstellen Rangnows.

Digitized by Google

14. Sparre Schneider, Lepidopterenfauna en på Tromsöen og i naermeste omegn in: Tromsö Museums Aarshefter 15, Tromsö 1893.
15. Kirby, W. F., A Handbook of the Order of Lepidoptera (Allens Naturalists Library) London 1894.
16. Strand, Zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna des arktischen Norwegens in: Berichte des Naturwiss. Vereins Regensburg. VII, p. 1, 1898—99.
17. Tutt, J. W., A Natural History of the British Lepidoptera Vol. II, London 1900.
18. Staudinger (u. Rebel), Catal. Lepid. Palaearct. Faun., III Berlin 1901.
19. Pagenstecher, Die arktische Lepidoptorenfauna, in: Fauna Arctica, Zusammenstellung der arkt. Tierformen auf Grund der Ergebnisse der Deutschen Expedition in das Nördl. Eismeer im Jahre 1898 (Römer u. Schaudien) II, 2, 1901.
20. Sparre Schneider, Coleoptera og Lepidoptera ved Bergen og i naermeste omegn, in: Bergens Museums Aarbog 1901 No. 1.
21. Sparre Schneider, Tillaeg til Tromsö og omegns Lepidopterfauna, in: Tromsö Museums Aarshefter 23, 1901.
22. Strand, Embr., Beitrag zur Schmetterlingsfauna Norwegens in: Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, vol. 39, p. 25, Christiania 1901.
23. Spuler (Hofmann), Gross-Schmetterlinge Europas, III, 1902 bis 1908.
24. Schultz, O., Einige nordische Tagfalter-Formen, in: Abhandl. d. Naturf. Gesellschaft Görlitz, 1904.
25. Hampson, G. F., Catalogue of the Noctuidae in the coll of the British Museum (Cat. Lep. Phalaenae III, IV, V, VI London 1901, 03, 05, 06).
26. Seitz, Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Vol. 1. (Röber: Gattung Pieris, Eiffinger: Erebia).

Rhopalocera.

Pieridae.

1 (52c). **Pieris napi bryoniae** (Hbn). — 1805, *Papilio b.*, Hübner (2) p. 62 [1]).

Die noch hie und da verbreitete Ansicht, dass es sich bei

[1]) Als Autor des Namens wird gewohnheitsmässig Ochsenheimer (1808) angegeben, Hübner hat den Namen aber schon in giltiger Form 1805 gebraucht.

Digitized by Google

bryoniae um eine auf das ♀ beschränkte Aberration handelt, ist neuerdings verschiedentlich berichtigt. Aber schon 1874 hat Möschler (Ent. Zeit. Stettin v. 35, p. 153) die Unterschiede des ♂ der „var." *bryoniae* gegen *napi* typ. sehr wohl erkannt und als Vergleichsmerkmale mit einer amerikanischen Rasse herangezogen.

Bryoniae stellt in ♂ und ♀ eine gut differenzierte Höhen- bzw. Lokalform dar, deren ♂♂, wenn auch nicht mit den ♀♀ übereinstimmend, so doch merklich anders beschaffen sind als solche der typischen Unterart. Insbesondere sind die schwarzen Keilflecke am vorderen Teil des Distalrandes und im Apex mehr isoliert, schärfer und länger, die Adern beider Flügel ausgedehnter geschwärzt, an ihren Enden bilden sich im Hinterflügel schmal streifenartige Wischflecke und auf der Unterseite sind die Adern viel breiter grau bestäubt (? = *verna* Strand). Es kommen, wie bei der typischen Unterart, Exemplare mit und ohne schwarzen Medianfleck des Vorderflügels vor.

Rangnow fing nur ein einzelnes, schon ziemlich abgeflogenes ♂, an dem die charakteristischen Merkmale nicht gerade sehr scharf ausgeprägt sind, welches aber wohl zu dieser Unterart gezogen werden muss. Ueberhaupt glaube ich, dass alle nordischen Stücke, wenn sie auch als *P. napi* oder als gener. II *napaeae* Esp. (Sven Lampa: 10, p. 10) registriert sind, hierher gehören. Es mag diese Bestimmung eben in der Gewohnheit liegen, den „Varietäten"-Namen *bryoniae* nur auf das verdunkelte ♀ anzuwenden. Möglich, aber nicht wahrscheinlich, wäre die Abtrennung der Gesamtheit der nordischen „*bryoniae*" von derjenigen der Alpen und anderer südlicherer Gegenden. Dann würde der von Strand (22, p. 44) aufgestellte Name *P. napi* forma *verna*[1]) als Bezeichnung dieser nordischen Subspecies zu seinem Recht kommen, wenn man nicht vorzieht, ihn wegen Homonymie zu verwerfen.

Nach Sparre-Schneider (14) soll die Unterseite der bei Tromsö fliegenden *bryoniae* ♂♂ sich durch viel stärkere gelbe Färbung von *napi* typ. unterscheiden; *verna* Strand (aus der Gegend von Christiania) ist unten teils wie *napi*, teils schwächer gelb, soll aber einen kleineren Spitzenfleck des Vorderflügels haben als südlichere ♂-Individuen von *bryoniae*.

Dies sind sehr geringfügige und unbeständige Merkmale und nicht geeignet, eine erfolgreiche objektive Trennung der Nordlandform *(verna)* von *bryoniae* typ. aus südlicherer Gegend durch-

[1]) Nicht zu verwechseln mit *P. krueperi* f. *verna* Grum-Grshimailo in: Horae Soc. Ent. Ross. v. 22 p. 304 (gen. vernal. der *krueperi*-Rasse [*devta* Nicév.] aus Zentral-Asien).

Digitized by Google

zuführen. Die arktische Zone zeitigt eben infolge gleicher Lebensbedingungen das gleiche Produkt wie wärmere Gegenden in höheren Regionen, und wir haben hier eine auf gewisse insulare Land- oder Höhengebiete beschränkte, unter sich übereinstimmende und — abgesehen von individueller Variation — in konstanter Weise fortpflanzungsfähige Individuenreihen, also eine systematische Einheit im Range einer Subspecies.

Dass bei weiterer Ausdehnung des Verbreitungsgebietes einer solchen Unterart auch weitere Rassenspaltungen vorkommen, zeigt die Sonderstellung von *P. napi frigida* Scudd. aus dem arktischen Amerika. Allerdings sind auch hier Nützlichkeitsgründe mitwirkende Ursache und ein objektives Urteil wird auch bei der Rekognoszierung einzelner Individuen auf Bedenken stossen. Hat doch der Amerikaner Holland in seinem Butterfly-Book (1899) p. 279 diese amerikanische *frigida* schlechtweg als *bryoniae* registriert! Wird aber deren Sonderstellung anerkannt, so kann ich mich dem Urteil nicht anschliessen, welches Verity (Rhop. Pal. p. 146, Fussnote) äussert, dass nämlich die *napi* des arktischen Norwegens und von Lappland nichts anderes sind, als „var." *frigida* Scudder.

Zetterstedt (4, p. 907) führt *Pier. napi* (? = *bryoniae*) in 2 „Varietäten" an:

a. ♂♀ weiss mit wenig oder garnicht markierten Adern, ♂" ohne (überwiegend) oder mit einem, ♀ mit 2 Medianflecken, hauptsächlich aus Süd-Schweden.

b. ♂♀ weiss oder gelblich, Vorderflügel mit 2 Flecken, Hinterflügel unten gelb, die Adern beiderseits breit schwärzlich. Meistens beim ♀ beobachtet. — Es erscheint fraglich, ob diese Diagnose (mit 2 Medianflecken des Vorderflügels) überhaupt auf das ♂ anwendbar ist, Autor scheint hier die Geschlechter nicht genügend erkannt zu haben.

Dass im europäisch-arktischen Gebiet alle möglichen Abstufungen der *bryoniae*-Rasse vorkommen, berichtet schon Schilde 1884 (Entom. Nachr. p. 36): „Diese Eiszeit-Form der Darwinianer erbeutete ich innerhalb vier arktischer Sommer teils in Nordost-Finnland, teils bei Tromsö und Bodö in allen Abstufungen: von der weissen, schwarzgerippten Form unserer weiblichen Frühlings-*napi* an immer mehr vergilbend und verdunkelnd bis zur schwärzlich überrauchten lehmgelben Type aus den Walliser Alpen (nb: Ob das Original von *bryoniae* gerade aus den Walliser Alpen stammt, ist nicht erwiesen! — Autor), nur in der Grösse bleiben die norwegischen, nicht aber die finnischen *bryoniae* zurück gegenüber den schweizerischen." —

Digitized by Google

Schilde fing in Nord-Finnland (8, p. 169) Ende Juni und Anfang Juli *napi* typ. (angeblich, vermutlich aber *bryoniae* ♂) und *bryoniae* durcheinander. Letztere mit lehmgelber Grundfarbe und weniger dunkel bestäubt wie alpine Stücke, unten in beiden Geschlechtern mehr oder weniger dunkelgelb als deutsche Exemplare.

Staudinger (6, p. 342), welcher im Juni, an höher gelegenen Orten auch noch im Juli, beide Geschlechter fing, bemerkt, dass die ♂♂ sehr wenig von der Frühlingsgeneration (nb: also von *napi* typ.) abweichen, nur die Unterseite ist schwärzer bestäubt. Die ♀♀ variieren ziemlich stark, bei allen aber ist die schwärzliche Bestäubung der Flügel vorwiegend, die hellen Teile sind weisslich, meistens mit einem Stich ins Gelbe, zuweilen sogar buttergelb.

In diesen Ausführungen sind sogleich alle Merkmale angedeutet, auf welche später Aberrationsnamen für alle erdenklichen Abstufungen begründet sind. Im besonderen handelt es sich dabei um Individualformen mit gelbem Grundton der Flügel. Da nun aber solche Formen nicht nur aus dem arktischen Gebiet, sondern auch aus anderen Gegenden Europas gemeldet und beschrieben sind, da ferner die Fülle der vorhandenen Namen die Nützlichkeit weit übersteigt, so erscheint es zeitgemäss und zweckentsprechend, den Stoff auf seinen Wert und auf sein Wesen zu prüfen. Aus diesem Versuch mag auch ersehen werden, zu welchen Schwierigkeiten solche Ueberproduktion von Namen führt. Einige Feststellungen erfolgten schon von F. Wagner in den Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. Wien, v. 53, p. 174 (1903), aber sie führten nur zur Identifizierung der Originale einiger aberrativer Individuen ungenauen Charakters, während ich hier bemüht sein werde, die Namen auf definierbare Stufen aberrativer Entwickelungsrichtungen zu verteilen und zu fixieren.

Ich gebe zunächst ein chronologisch-bibliographisches Verzeichnis der in Betracht kommenden Namen aus dem europäischen Faunengebiet, also unter Abrechnung von einigen vielleicht als Unterarten aufzufassenden asiatisch-palaearktischen Formen und unter Weglassung einiger neuester Varietäten, deren Rekognoszierung nicht möglich war, die ich aber nachrichtlich anführe. Im voraus sei hierbei bemerkt, dass ich, mit Ausnahme von *bryoniae*, konstante Rassenbildung (Unterarten) im engeren Gebiet von Europa nicht für vorliegend erachte, so fasse ich auch *P. napi „var." intermedia* Krul. nur als weibliche Zustandsform der 1. Generation auf; ich gehe weiter unten noch hierauf näher ein.

1758. napi. *Papilio* (*Danaus*) *n.*, Linné, Syst. Nat. Ed. 10, p. 468.
1805. bryoniae. *Papilio b.*, Hübner (2) Text p. 62 (falso = *napaeae* Esp. ♀); 1806–19 „*Napi*" (part.), t. 81

Digitized by Google

f. 407*. — 1808 *P. b.*, Ochsenheimer, Schmett. Eur., v. 1 2 p. 151 (♀); *Pontia b.*, ders. l. c.; v. 4 p. 30. — 1903 *P. napi ab. b.*, Wagner l. c., v. 53 t. 3 f. 5 (♂). — 1907 *P. b.*, Röber (26) p. 49 t. 21 c (♂, ♀).

1805. napaeae. *Papilio* (*Dan. Cand.*) *n.*, Esper (1) p. 119 t. 116 f. 5.

1828. sabellicae. *Papilio s.*, Stephens, Illustr. Brit. Ent. Haustellata, v. 1 p. 21. — Kirby (15), v. 2 p. 150 t. 53 f. 4, 5.

1860. nigrovenosa. *Pieris napi var. n.*, Selys-Longchamps in: Mém. Soc. Roy. Sc. Liège, v. 2 (1) p. 3, 1845 (nom. nudum); var. ♀ *sabellicae* in: Ann. Soc. Entom. Belg., v. 1 p. 5.

1885. sulphurea. *Pieris napi, gen. II napaeae ab. s.*, Schöyen in Entom. Tidskr., v. 6 (1884), p. 140. — 1907 *P. n. ab. s.*, Röber (26) p. 48, t. 21 c (♀).

1890. intermedia. *Pier. napi var. i.*, Krulikowski in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1890 v. 4 p 211 t. 8 f. a (♀); ab. *bryoniae*, Wagner l. c. p. 178, t. 1 f. 8.

1893. sulphureotincta. *Pier. napi ab. s.*, Reuter in Acta Soc. Faun. Flor. Fenn, v. 9 No. 6 p. 10 (♀). — 1903 *P. n. ab. s.*, Wagner l. c., v. 53 t. 1 f. 7.

1893. flava. *Pier. napi var. f.*, Kane in: Entoml., v. 26 p. 119, 1901 v. 34 t. 4 f. 6. — 1903 *P. n. ab. f.*, Wagner, l. c. t. 1 f. 2. — 1891 *Pier. napi var.*, Barret in: Ent. monthly Mag. (II) vol. 2 p. 329 (N.W.-Irland).

1895. meridionalis. *Pier. napi var. m.*, Heyne in: Rühl, Pal. Gross-Schmett v. 1 p. 714.

1901. verna. *Pier. napi form. (gen. I) v.*, Strand (22) p. 44, (nicht *verna* Grum-Gr.!)

1901. immaculata. *Pier. napi. var. bryoniae ab. i.*, Strand (22) p. 44.

1903. flavescens. *Pier. napi ab. f.*, (Staudinger i. l.) Wagner, l. c., p. 176 t. 1 f. 1.

1903. meta. *Pier. napi ab. m.*, Wagner, l. c., p. 177 t. 1 f. 3[1]), 4.

---

[1]) Die Form soll nach der Beschreibung weisse Grundfarbe der Flügeloberseite haben. Die Abbildung l. c. f. 3 (auch f. 4) ist oberseits deutlich gelb getönt. Bei der Analyse wird ersteres (weisse Grundfarbe) als massgebend angesehen. Ein mit dieser Abbildung gut in der Zeichnung übereinstimmendes Stück, mit rein weisser Grundfarbe fing ich vor einigen Jahren im Fluggebiet des Originales (Mödling b. Wien) im Juli (No. 1975 coll. m.).

Digitized by Google

1907. nana. *Pier. napi ab. n.*, Röber (26) p. 48.
1907. impunctata. *Pier. napi ab. i.*, Röber (26) p. 48.
1907. interjecta. *Pier. napi forma i.*, Röber (26) p. 48.
1907. radiata. *Pier. napi ab. r.*, Röber (26) p. 48 t. 21 c (♀).
1907. meta. *Pier. napi form. m.*, Röber (26) p. 48 t. 21 c (♀).
1907. virilis. *Pier. napi ab. v.*, Röber (26) p. 48.
1907. obsoleta. *Pier napi ab. o.*, Röber (26) p. 49. — 1903. *P. napi ab. bryoniae* ♀, Wagner, l. c. p. 178, t. 4 f. 6.
1907. concolor. *Pier. napi ab. c.*, Röber (26) p. 49.
1908. suffusa. *Pier. napi forme s.*, Verity, Rhop. Pal., p. 143.
1908. caucasica. *Pier. napi forme c.*, Verity, l. c., p. 144.
1908. pseudorapae. *Pier. napi var. p.*, Verity, l. c., p. 144.
1908. narina. *Pier. napi var. bryoniae* race *n.*, Verity, l. c., p. 145.
1908. carnea. *Pier. napi ab. c.*, Verity, l. c, p. 149.
1908. nigrans. *Pier. napi ab. n.*, Verity, l. c., p. 150.

Aus dieser Liste müssen von vornherein **zusammengezogen werden:**

a. P. napi L. (typ.). = *impunctata* Röber.
Aus Linnés Original-Diagnose (Syst. Nat. X) und der ergänzenden Beschreibung in „Fauna Suecica" (1761) p. 271 geht nicht hervor, dass *P. napi* ♂ einen Medianfleck im Vorderflügel hat, wie Röber annimmt. Dagegen bezieht sich Linné auf *rapae* und von da weiter auf *brassicae*. Von den zitierten Abbildungen ist, soweit mir die antiken Werke zugänglich waren, von Albin (Nat. Hist. Engl. Ins., 1720) t. 51 f. c ein ♂ *(rapae* oder *napi)* ohne Medianfleck, von Réaumur ein *rapae*-♂ mit Medianfleck abgebildet. Die übrigen Bilder (von Blankaart, Petiver, Merian, Rösel) stellen ♀♀ von *rapae* bezw. *napi* dar und bei Moufet (Ins. sive min. Anim. Theatrum, 1634) kann ich in keinem der Textbilder eine *Pieris* erkennen. Hübner endlich (2) vol. 1 f. 406 bildet ein *napi*-♂ ab, bei dem der Medianfleck nur in der Durchsicht dargestellt ist. Die Diagnose Linnés, bzw. der indirekte Hinweis auf *P. brassicae* und das erste sichere Bild eines ♂ bei Albin berechtigt zu dem Schlusse, dass als typischer Vertreter sowohl für *P. napi* als auch für *rapae* Exemplare ohne Medianfleck anzusehen sind. Die Benennung *impunctata* ist deswegen zu verwerfen.

b. P. napi bryoniae Hb. ♂ = forma *verna* Strand (vgl. Seite 65).

c. P. napi forma sabellicae { = var. *nigrovenosa* Selys. / = ab. *meta* Röb. (non Wagn.)
Nigrovenosa hat Selys selbst als gleichbedeutend mit *sabellicae* bezeichnet und als Uebergang zu *bryoniae* charakterisiert. Tat-

Digitized by Google

sächlich ist *sabellicae* in der Originaldiagnose „yellowishwhite" (gelblichweiss) beschrieben und die von Kirby reproduzierte Abbildung nur so schwach gelblich angehaucht, dass die Form in dem folgenden Schlüssel ihrer Natur nach zur Gruppe mit vorherrschender Weissfärbung gestellt ist. — *Meta* wird von Röber auch mit leicht gelbem Anfluge bezeichnet, die Abbildung ist ziemlich deutlich ockergelb grundiert. Auch hier wird die Diagnose als massgebend angesehen, so dass es sich um ein etwas extrem ausgefärbtes Stück der Form *sabellicae* handelt, dessen Benennung umsomehr entbehrlich ist, als der Name *meta* schon 1903 von Wagner vergeben war. Soll die Abbildung als massgebend betrachtet werden, so kann die Röber'sche Form unbedenklich als helles Stück von *bryoniae* behandelt werden, welches von Hübners Typus nur ganz unwesentlich abweicht.

d. P. napi f. sulphureotincta Reut. = ab. *nana* Röb.
Die beiden Namen bezeichnen, wie beim vorigen Fall, verschiedene Geschlechter (*sulphureotincta*: ♀, *nana*: ♂) der Frühlingsform gleicher Aberrationsrichtung ohne greifbare Grenze.

e. P. napi f. flava Kane = ab. *interjecta* Röb.
Es sind dies unbedeutend abgestufte weibliche Individual-Aberrationen gleicher Entwicklungsrichtung der Frühjahrs-Generation. — Für die gleiche Richtung der Sommer-Generation tritt — wenn nötig — der Name *sulphurea* Schöyen ein.

f. P. napi bryoniae f. immaculata Strand = ab. *obsoleta* Röb.
Hier handelt es sich um eine übereinstimmende Aberrationsrichtung von ♀♀ nordischer Herkunft.

g P. napi f. meta Wagn. = ab. *nigrans* Verity.
Beides sind melanotische Abarten der Herbstform, nur verschiedenen Geschlechts; *nigrans* stellt die Extremform des ♂ dieser Richtung dar, die gewöhnlich nur beim ♀ in geringerer Stufe auftritt.

Was zunächst *P. napi var. intermedia* Krulikowski aus der vorherigen Liste betrifft, so könnte man dieser Form vielleicht Unterartrechte einräumen. Die lateinische Diagnose lautet in Uebersetzung: „*P. napi var. bryoniae* etwas ähnlich (subsimilis). Flügel weiss, an der Wurzel grau bestäubt. Vorderflügel mit grauem Apex. ♂ mit kleinem grauem Diskalfleck oder ohne solchen. Beim ♀ die Flecke und Adern breit grau. Unten die Flügel mit breit grauen Adern, die hinteren schwefelgelblich, oft grünlich. ♂ 20—28,5 ♀ 21-24 mm. Fliegt im ersten Frühling bis Ende Mai in den Provinzen Wiatka, Kasan und Perm." — Das ♂ lässt hiernach keinen Rassencharakter erkennen, das ♀ schliesst sich, wie auch mit Hilfe der Abbildung l. c. t. 8 f. 11 festzustellen, weniger an die gelbe *bryoniae* als vielmehr an *sabellicae* und vor allem an *meta* an und das Bild deckt sich auch annähernd mit dem von Wagner l. c. t. 1 f. 8 irrtümlich als

Digitized by Google

ab. *bryoniae* bezeichneten Stück aus Nieder-Oesterreich (Eisernes Tor, Ende Mai), so dass ich es vorziehe, ähnliche Individualität anzunehmen, die sich bei der ostrussischen Frühlingsform in reicherem Masse zu erkennen gibt.

Ganz **unberücksichtigt** in der folgenden Analyse bleiben einige neuerdings von Verity (Rhopal. Palaearct. Livr. 14, Februar 1908) eingeführte Formen, deren Bewertung mir mangels Material nicht gut möglich war, zumal die betreffenden Tafeln mit den zitierten Abbildungen noch fehlen. Ich will diese aber hier kurz skizzieren:

h. suffusa. Forme *s.*, Verity, l. c. p. 143. ♂ der 1. Generation. Aderbestäubung der Hinterflügelunterseite soweit verstärkt, dass von der hellen Grundfarbe nur schmale Streifen in den Aderzwischenräumen verbleiben. — Transkaukasien — Jelizavetopol.

i. caucasica. Forme *c.*, Verity, l. c. p. 144. *Napaeae*-Form. ♂ mit tief schwarzer und ausgedehnterer Zeichnung. ♀ ähnlich wie *intermedia* Krul., mit breit schwärzlich angelegten Adern und reichlich grau überstäubt. — Der Grundfarbenton ist nicht angegeben. — Kaukasus.

Vermutlich die Sommerform der vorigen, sofern dieser Unterartrechte zuerkannt werden.

k. pseudorapae. Var. *p.*, Verity, l. c. p. 144. Aehnlich der Frühlingsgeneration von *P. rapae* (f. *metra* Steph., Ill. Brit. Entom. Haust., v. 1, p. 19, 1827). Flügelschnitt schlanker, Spitzenfleck grau, verschwommen, die Aderbestäubung der Hinterflügelunterseite schwach und unbestimmt, Vorderflügel unten ganz weiss (mit Uebergängen zu *napi* typ.). Beim ♀ (Frühlingsform) die Unterseite des Hinterflügels mit fahlgrau angelegten Adern oder (bei einem zwerghaften Stück) nur an der Wurzel etwas grau bepudert, sonst einfarbig bleichgelb. — Syrien (Beirut).

l. narina. Race *n.*, Verity, l. c. p. 145. Ein einzelnes Paar, ähnlich *bryoniae*. ♂ kleiner, Spitzenbestäubung ungewisser, Hinterflügelunterseite mit breiter, schwärzlich-grüner Ader- und Randbestäubung der Oberseite, unten wie das ♂. — Turkestan (Fort Naryn).

Wir erhalten dann für die verbleibenden Benennungen folgenden

Bestimmungsschlüssel:

1 { Grundfarbe der Flügeloberseite rein weiss oder mit ganz lichtem gelbem Schein, namentlich im Hinterflügel — **2.**
{ Grundfarbe der Flügeloberseite gelblich, gelb oder rötlich — **6.**

Digitized by Google

2 { Medianflecke des Vorderflügels fehlend oder von der Spitzenbestäubung getrennt — **3.**
Medianfleck des Vorderflügels mit der Distalrandbestäubung längs der Adern verbunden, oder mit dieser ganz verflossen — **5.**

3 { Hinterflügelunterseite mit stärkerer Aderbestäubung; Flügelform schlank, Apex spitzer — **4.**
Hinterflügelunterseite mit schwacher Aderbestäubung, Flügel breiter . . . . . forma *napaeae* Esp.
Hinterflügelunterseite ohne oder fast ohne Aderbestäubung (mehr im Süden des Fluggebietes) forma *meridionalis* Heyne.
Weibliche Form ohne Medianfleck . . . forma *virilis* Röb.

4 { Spitzenflecke des Vorderflügels in keilförmige Randflecke aufgelöst, die Adern beider Flügel und Costa des Vorderflügels teilweise schwärzlich; Flügel mit oder ohne Medianfleck . subsp. *bryoniae* Hbn. ♂.
Spitzenbestäubung des Vorderflügels wenigstens vorn besser geschlossen, die hinteren abgelösten Flecke stumpf oder rundlich, Adern des Hinterflügels weniger oder garnicht schwärzlich . . subsp. *napi* L.

5 { Im Vorderflügel sonst nur die Adern schwarz angelegt, das Wurzelfeld grau. Grundfarbe mit ganz leichtem gelblichen Schein . . forma *isabellicae* Selys.
Wurzel- und Distal-(Saum-)Feld des Vorderflügels stärker schwärzlich verdunkelt, Hinterflügel unten längs der Adern wenig oder garnicht schwärzlich (nur ♀) . . . . . forma *meta* Wagn.
Wie die vorige, aber die Adern des Hinterflügels oben und unten grau angelegt (nur ♀) . . forma *intermedia* Krul.

6 { Unterseite des Hinterflügels mit geringer oder fehlender grauer Aderbestäubung — **7.**
Unterseite des Hinterflügels mit starker Aderbestäubung **8.**

7 { Oberseite in normaler Anlage der Sommergeneration . . . . . forma *sulphurea* Schöyen.
Oberseite mit verstärkter Zeichnung . . forma *flavescens* Wagn.

8 { Vorderflügel oberseits mit undeutlicher (verwaschener) Normalzeichnung der Frühlingsform . . . . . forma *sulphureotincta* Reut.
Vorderflügel oberseits mit deutlicher Zeichnung oder Verdunkelung **9.**

Digitized by Google

9 { Die schwärzliche Bestäubung der Oberseite im wesentlichen auf den Aderverlauf beschränkt — **10.**
Die schwärzliche Bestäubung mehr oder weniger über die Aderzwischenräume verbreitert — **11.**

10 { Grundfarbe der Oberseite hell- bis buttergelb, die Aderbestäubung stärker . . . . . forma *flava* Kane.
Wie vorher, aber die Grundfarbe fleischfarben . . . . . forma *carnea* Verit.

11 { Medianflecke im Vorderflügel deutlich — **12.**
Medianflecke im Vorderflügel undeutlich oder fehlend — **13.**

12 { Vorderflügel fast ganz gleichmässig verdunkelt forma *concolor* Röb.
Vorderflügel im Discus sichtlich heller als im Wurzel- und distalen Saumfelde . . subsp. *bryoniae* Hb. ♀.

13 { Hinterflügel mit scharfer, strahlenartiger Bestäubung auf den Adern . . . . . forma *radiata* Röb.
Hinterflügel ohne scharfe Strahlen, die Adern schwächer bestäubt . . . . . forma *immaculata* Strand.

Trotz der Reduzierung der Namenzahl wird bei Benutzung dieser Tabelle immer noch hin und wieder die Anreihung der zu bestimmenden Individuen Gefühlssache bleiben, namentlich ist eine sichere Trennung der unter 10—13 analysierten Formen problematisch, weil alle ineinander übergehen.

Eine Verteilung der Individual - Formen auf die beiden Generationen der typischen Unterart und auf die Unterart *bryoniae* würde folgende Uebersicht ergeben:

a. Pieris napi **n**a**pi**, gen. vernal. *(impunctata).*

a. Grundfarbe weiss oder mit leichtem gelblichem Schein.
   α. Zeichnung verstärkt (♂, ♀) . *sabellicae* (*nigrovenosa, meta* Röb.)[1])
   β. „ extrem verstärkt . *intermedia.*
b. Grundfarbe gelb in verschiedener Abtönung.
   α. Zeichnung abgeschwächt (♂, ♀) *sulphureotincta (nana).*
   β. „ verstärkt (♂, ♀) . *sabellicae* (*meta* Röb.)
   γ. „ extrem verstärkt (♀) *flava (interjecta).*

1) Diese Form besitze ich in charakteristischen Stücken aus Hagen i. W. und aus dem Grunewald b. Berlin (No. 1960, 1973 i. c. m.). Sie bildet deutliche Uebergänge zu *meta* Wagn. und *intermedia* Krul.

Digitized by Google

b. Pieris napi napi, gen. aest. napaeae.

a. Grundfarbe weiss.

α. Zeichnung der Oberseite abgeschwächt (♀). . . . . *virilis.*

β. Zeichnung der Unterseite abgeschwächt . . . . . *meridionalis.*

γ. Zeichnung verstärkt (♂, ♀) . *meta (nigrans)*

b. Grundfarbe gelb in verschiedener Abtönung.

α. Zeichnung normal oder wenig verstärkt (♂, ♀) . . . . *sulphurea*[1]).

β. Zeichnung verstärkt (♀) . . *flavescens.*

c. Grundfarbe rötlich (fleischfarben).

α Zeichnung normal . . . . *carnea.*

c. — — bryoniae ♀ (♂ bleibt ausser Betracht = *verna*).[2])

Grundfarbe gelblich.

α Zeichnung verstärkt aber verschwommen, ohne deutliche Medianflecke . . { *immaculata* (*obsoleta*). *radiata.*

β. Zeichnung verstärkt bis zu annähernd gleichmässiger Verdunkelung des Vorderflügels . . . . . *concolor.*

Von diesen Individual-Formen sind nordischer Herkunft: *sulphurea* Schöyen (vermutl. Christiania), *sulphureotincta* Reut. (Russ.-Lappland), *immaculata* Strd. (Norwegen), allenfalls auch *flava* Kane (Nordwest-Irland).

Bryoniae (*napi*) ist nach Strand (16, p. 3) der erste Frühlingsbote bei Tromsö und wurde schon am 15. Mai beobachtet. Er fliegt bis in den späten August, ob in zwei Generationen, war nicht festzustellen. Anscheinend handelt es sich aber um eine in die

---

[1]) Ein hierzu passendes Weibchen fing ich im Juli in der Mödlinger Gegend bei Wien. Es passt gut auf Röbers Abbildung (26, t. 21 c), nur die Grundfarbe ist etwas heller (No. 1890 i. c. m.). Ferner berichtet Rothke in Ent. Zeit. Stettin v. 35 p. 303 (1894) von einem ♂ mit gesättigt schwefelgelber Grundfarbe und normaler, intensiver Zeichnung, welches auf einer feuchten Wiese bei Crefeld gefangen worden ist. — Auch Wagner meldet ein gelbes ♂ aus Turin im 14. Jahresb. d. Wien. Ent. Ver., 1903, p. 43, t. 1, f. 5.

[2]) *Bryoniae* ♀, (typ.) ist nach Hübner (2, t. 81 f. 407*) eine Form von hellockergelber Grundfarbe mit verdunkeltem Wurzel- und Distalfeld des Vorderflügels; in seinem Discus sind nur die Adern schwärzlich bestäubt und bleibt dieser sichtlich heller.

Digitized by Google

Länge gezogene Entwicklung einer einzigen Brut. Das ♀ legt seine Eier gern auf *Draba* (Hungerblümchen), aber immer nur einzeln. Die Grösse der Tromsöer Individuen schwankt zwischen 35 und 43 mm. — Rangnows Exemplar hat 45 mm Spannweite (= 23 mm Vorderflügel-Länge), ein ♀ meiner Sammlung aus Bjerkeng (No. 1967: forma *immaculata*) misst nur 19 mm Vorderflügel-Länge.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 220): Circumpolar in Europa, Asien, Amerika. In letzteten beiden Erdteilen in verschiedenen weiteren Unterarten, deren Behandlung hier zu weit führen würde.

2 (86). **Colias palaeno palaeno** (L.). — 1761, *Papilio p*, Linné. — *Pap. philomene* Hbn.; *C. palaeno var. lapponica* Stgr.

Das Original der typischen Unterart ist aus Schweden beschrieben, daher wohl mit der arktischen bzw. subarktischen Form identisch und der von Staudinger für diese aufgestellte Name *lapponica* einzuziehen, wie es der Autor bereits selbst getan hat (Deutsche Ent. Z. Iris X, p. 310). *Palaeno* flog am unteren Lule-Elf in grosser Menge. Durch die hell schwefelgelbe Oberseite beider Flügel, deren schmalen schwarzen Saum und die hoch-graugrüne Unterseite des Hinterflügels der ♂♂ ist die schwedische Form gut von südlichen Rassen unterschieden, so namentlich von *C. palaeno europome* Esp. (Papilio Dan. Cand. europome Esper = palaeno Ochs. nec L., = europomene Spuler (23, p. 9), nec Ochs.) aus Süd-Deutschland etc., z. B. Ober-Schlesien (Prosnagebiet), von wo mir eine grössere Reihe Vergleichsstücke meiner Sammlung zur Verfügung steht. Diese Rasse, deren Original von Esper (1, I, p. 367) aus der „sächsischen Gegend" angegeben ist, zeichnet sich durch hochgelbe Oberseite und vorherrschend tiefgelbe Unterseite der ♂♂ aus.

Eine Mittelstufe nimmt die alpina Rasse: *C. palaeno europomene* O. (= *v. alpina* Spuler (23, p. 9)) ein, welche oben von *europome* wenig verschieden ist, sich unten aber der nordischen Form nähert. Als Charakteristikum kann, wenn auch nicht durchgreifend, das Schwinden des schwarzen Fleckes am Schlusse der Vorderflügelzelle angesehen werden, eine Eigenschaft, welche die Alpenrasse wiederum mit *palaeno* typ. gemein hat. In meiner Sammlung befindet sich ein Pärchen von Sydvaranger unterm 70° nördl. Breite (No. 2056, 57), dessen ♂ eine gelblichere, nur wenig hellere Oberseite als Alpen-Stücke (Pontresina) mit kleinem Endzellfleck besitzt, unten aber kaum von *europomene* abweicht. Die Rassencharaktere sind hier, wie in so vielen Fällen, nicht ganz beständig. So fing Schilde, (8, v. 34, p. 169), das ♂ in allen Abstufungen von hell-zitronengelber bis kreideweisser Grundfarbe, in letzterem Falle auch ein Stück mit weissen Fransen und weissen Adern im schwarzen Saum, der selbst

Digitized by Google

auch in der Breite recht variabel ist und bei den ♀♀ mehr oder weniger tiefschwarz, mit und ohne weissliche Flecke auftritt; auch der Flügelschnitt ist unbeständig, im ganzen aber schmaler als bei der vollflügeligen deutschen *europome* und mit Hinweis auf *C. pelidne* B. aus Labrador und Amerika, so dass Sch. von der Zusammengehörigkeit dieser Art mit *palaeno* überzeugt ist und bei seiner langzeiligen Betrachtung „auf solche Weise für ängstliche Artenvertreter auf erschreckende Wege gerät"!

Des näheren auf diesem Stoff einzugehen müssen wir uns hier versagen, ich beschränke mich darauf, die nordischen Aberrationen der Art bzw. Rasse aufzuführen:

Forma *schildei* Staudgr., D. ent. Zeit. Iris V, 1892, p. 310: ♂, lebhaft gelb, fast zitronengelb mit sehr schmalem Distalsaum, der proximal (Innengrenze) fast glatt verläuft. — Nördl. Finnmarken. — Wird von Fruhstorfer (D. ent. Z. Iris, v. 16, 1903, p 48) als eigene Unterart behandelt, aber mit Unrecht, weil, wie die folgende, an gleichem Ort mit der Hauptform fliegt (s. vorher).

Forma *cretacea* Schilde, Ent. Nachr. 1884, p. 389. In beiden Geschlechtern die Oberseite der Flügel weiss, Fransen weiss, Hinterflügel-Unterseite licht blaugrau.

Staudinger, (6, p. 342), erhielt am 6. August bei Bossekop (Finnmarken) ein abgeflogenes ♂ (als *philomene*) und frische Stücke aus Ende Juli. — Siebke (9, p. 4) gibt als Flugzeit Juni—August an.

Geographische Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 222): Circumpolar in Europa, Asien, Amerika — (in mehreren Subspecies).

Systematik: Für Genus *Colias* ist 1810 von Latreille *rhamni* L. als Typus bestimmt (Consid. gén. p. 440) und dies von Boisduval 1836 (Hist. nat. Lep., p. 117) wiederholt. Die jetzt unter diesem Namen zusammengefasste Gattung muss bei einer kritischen Revision den Namen *Eurymus* — (Swains. in MS.) Horsf., Descr. Catal. Lep. East-Ind. Co. 129, 134 erhalten, wie es von seiten englischer Systematiker auch schon geschieht. (Kirby, (15) vol. 2, p. 208). Typus der Gattung: *hyale* L.

Nymphalidae

3 (157 h). **Vanessa urticae polaris** Stgr.

Zahlreiche sehr jugendliche Raupen an *Urtica dioica*, die Pflanze indessen nur sehr spärlich vertreten. Die Zucht glückte, die geschlüpften Falter, davon 1 ♂ No. 1884 i. coll. mea, sind kräftig gezeichnet und gross (26—27 mm Vorderflügellänge). Auf dem Vorderflügel der mittlere Costalfleck mit dem Hinterrandfleck durch einem mehr oder weniger intensiven dunklen Schatten verbunden, bei keinem Exemplar aber zu einer Binde verstärkt. Solche Stücke, die unter

Digitized by Google

der nordischen Rasse auch vorkommen, schliessen sich eng an *V. urticae connexa* Btl. (= *jessoënsis* Weism., *japonica* Fischer) von Japan an. Staudinger (6, p. 345) berichtet, dass er am 29. Mai im Ejbydal (Finnmarken, 70° nördl. Br.) ein Stück mit deutlichsten Zeichen der Ueberwinterung fing, Ende Juli (also etwas später als Rangnow, dessen Sammelgebiet südlicher, ungefähr unter dem 67°, liegt) fand er mehrere Nester junger Raupen, die Falter entwickelten sich Mitte August während der Rückreise. — Ein frisches Stück meiner Sammlung (No. 1883) aus Tromsö (ca. 70°) trägt das Datum 14./10. 97. Aus diesen Daten könnte man schliessen, dass sich die Erscheinungszeit des Falters mit zunehmenden Breitengraden wahrnehmbar verschiebt, allein es wird hier derselbe Fall auseinandergezogener Entwicklung, hervorgerufen durch mehr oder minder günstige klimatische Verhältnisse, vorliegen, denn Strand (16, p. 4) berichtet, dass *Van. urticae* bei Tromsö als Falter beinahe während des ganzen Jahres fliegt; überwinterte Exemplare werden noch Ende Juli gefunden, die ersten neu ausgeschlüpften Individuen erscheinen in den ersten Tagen des August. In sehr „späten Jahren" wie 1881, 91 und 92 glaubte Sparre Schneider zu finden, dass alle Puppen bei Tromsö umkamen, so dass die Form zeitweilig ausgestorben erschien bis neue Einwanderung vom Festlande stattgefunden hatte. Nur einmal hat derselbe Gewährsmann 2 Generationen beobachtet, nämlich in dem abnorm frühen und warmen Sommer 1883, in dem er frisch ausgeschlüpfte Falter schon am 9. Juli fand. Von gezogenen Raupen erhielt er die Schmetterlinge zwischen dem 25.—28. Juli nach einer Puppenruhe von nur 14 Tagen (in der Regel währt dieselbe im arktischen Gebiet 3—4 Wochen). — Siebke (8, p. 9) registriert als Flugzeit in Norwegen: März—November, Raupe: Mai—August, Puppenruhe 14—15 Tage, Falter überwintert.

Die von Strand (16, p. 5) ausgesprochene Ansicht, dass typische *polaris*-Individuen ein zusammenhängendes Band über den Vorderflügel tragen werden, ist nicht zutreffend (s. oben), die Form bildet schon vermöge der Verstärkung der schwarzen Zeichnungen und der feurigeren Grundfarbe eine genügend charakterisierte lokalisierte (arktische) Rasse.

Verbreitung nach Pagenstecher: Arktisches Europa und Asien.

4 (202 b.). **Argynnis aphirape ossianus** (Herbst). — 1800. *Papilio ossianus*, Herbst, Naturs. Schmett. X, p. 98, t. 270, f. 4, 5.

Autor erhielt die Form als lappländische Varietät von *A. euphrosyne*. Beide haben tatsächlich viel Anklänge miteinander, Herbst erkannte doch alsbald die Artverschiedenheit, fand aber

Digitized by Google

den Anschluss nicht und behandelte *ossianus* als gute Art. Er schreibt p. 101: „Man wird mich vielleicht tadeln, dass ich aus diesem und dem vorhergehenden Falter (nb.: *fingal*) neue Arten gemacht, allein ich habe lieber in den Fehler fallen wollen, die Arten zu vervielfältigen als zu verringern, weil ersteres unstreitig weniger Nachtheil hat." Also -- schon vor mehr als 100 Jahren ganz wie heute, nur mit dem Unterschiede, dass jetzt mit Unterarten, damals mit Arten operiert wird! — *Ossianus* besitze ich in drei annähernd übereinstimmenden Stücken aus Tromsö und Bjerkeng (No. 2009, 10, 2038 coll. m.). — Staudinger (6, p. 346) erwähnt, dass die Form in der Silberfleckung der Unterseite variiert, oft fehlt diese ganz. Flugzeit: 2. Juli — Mitte Juli. selten.

Schilde (8, v. 34, p. 175) gibt an: Im ganzen Juli häufig auf Mooren, in vielfach schön variierenden Stücken. Er fand die lederbraunen Dornen-Raupen am 27. Juni, auf Gräsern ruhend. Verpuppung erfolgte vom 28. Juni ab, Entwicklung in 9 Tagen (!).

Der „Veränderlichkeit" der „var." *ossianus* widmet J. Meves (Entomol. Tidskr. v. 15, 1894, p. 179) eine längere Betrachtung. Hiernach stellt die von Herbst abgebildete dunkle Form das Extrem der Entwicklungsrichtung (abgesehen von melanotischen Zustandsformen) vor. Die Zeichnung variiert auf beiden Flügelseiten, namentlich aber die Anlage der Unterseite, so dass K. nicht weniger als 8 Namen für solche Zustandsformen in verschiedenen Abstufungen (als aberrationes) aufstellt, die hier kurz rekapituliert sein mögen:

Vorbemerkung: Alle Merkmale beziehen sich auf die Unterseite des Hinterflügels.

a. Forma rudolphii Meves, l. c. p. 186, fig. 1. — Die ganze Flügelfläche hell (silber, weiss oder gelb), nur die Adern braun, die übrige dunkle Zeichnung hie und da schwach angedeutet. — 1 ♂ Helsingland.

b. Forma basalis Mev., l. c. p. 186, f.. 2. — Wurzelbinde fehlt oder ist höchstens in verwaschenen Staubfleckchen angedeutet. — 2 ♂, 1 ♀, Helsingland.

c. Forma discalis Mev., l. c. p. 186, f. 3. — Die distal der hellen Mittelbinde folgende dunkle Binde unvollständig, so dass sich erstere strahlenförmig ausbreitet. — 1 ♂, Helsingland.

d. Forma limbalis Mev., l. c. p. 186, f. 4. — Distalhälfte des Flügels fast ganz zeichnungslos (rötlich-gelb), darin nur eine Reihe dunkler Ringflecke und Spuren der Saumflecke. — 1 ♂, Helsingland.

e. Forma cultrimacula Mev., l. c. p. 187, f. 5. — Die dunkle

Digitized by Google

Wurzelbinde vorn unterbrochen, so dass der helle Basalfleck mit dem vorderen Fleck der hellen Mittelbinde vereinigt ist. — 5 ♂, Helsingland.

f. Forma decorosa Mev., l. c. p. 187, f. 6. — Fläche schwarzbraun mit 5 Reihen Silberflecke (einschl. der Augenflecke). — 1 ♂, Helsingland.

g. Forma inops Mev., l. c. p. 188, f. 7. — Die helle Mittelbinde stellenweise schwarz unterbrochen. — 4 ♂, 1 ♀, Helsingland, 2 ♂, Jemtland.

h. Forma selenoides Mev., l. c. p. 188, f. 8. — Das Distalfeld zwischen den Medianadern heller, in den übrigen Zellen dunkler als die Grundfarbe distal von der hellen Mittelbinde. — 4 ♂, Helsingland.

Ob in Schweden neben der subsp. *ossianus* auch die typ. *aphirape* vorkommt, wie von anderer Seite (z. B. Zetterstedt) behauptet wird, wagt Meves nicht zu entscheiden, die Ansicht ist aber erklärlich, wenn als Vorbild für *ossianus* Herbst's, extreme Figur in Betracht gezogen wird. M. ist aber (jedenfalls mit Recht) der Ansicht, dass wenigstens alle Stücke aus dem nördlichen Schweden zu *ossianus* als „wirkliche Lokalvarietät" zu ziehen sind, denn sie lassen einen entschieden anderen Habitus als deutsche Exemplare erkennen. Diese sind im Durchschnitt grösser, oben fahler gelbrot, mit feineren schwarzen Zeichnungen. Nur Stücke aus Oestergötland nähern sich den deutschen.

Bemerkenswert ist schliesslich die Feststellung Meves (l. c. p. 183), dass bei *ossianus* der sonst für Argynnis-Arten charakteristische Wurzelfleck auf der Hinterflügelunterseite zwar meistens fehlt aber auch zuweilen recht deutlich vorhanden ist.

Von Aphirape sind ferner mehrere sehr auffällige nordische Individual-Aberrationen beschrieben, benannt und abgebildet. Es erschien zweckmässig dieselben hier zu reproduzieren, wenn auch nicht farbig.

a. Forma *kullervo* Sahlb. — (11, p. 204, t. 1, f. 1) Gefangen: 3. Juni 89 bei Härkäsuo, Sammatti. — **Taf. III, Fig. 1.**

b. Forma *aino* Sahlb. (11, p. 204, t. 1, f. 2). — **Taf. III, Fig. 2.**

c. Forma *isabella* Tengstr. (7, p. 293) (Sahlb. l. c. p. 240 t. 1, f. 2). Gefangen: 10. Juni bei Petrosavodsk und ein 2. Stück von Sahlberg: 15. Juni bei Härkäsuo. — **Taf. III, Fig. 3.**

Form a und c von Habitus der typischen Unterart, in melanotischer (a) und albinotischer (c) Richtung verändert. Form b eine potenziert melanotische Entwicklung von *ossianus*.

Die Grundfarbe der albinotischen Form, *isabella*, ist oben fast

Digitized by Google

ganz weiss, nur mit einem schwachen gelblichen Schein, während die Unterseite des Vorderflügels hellbraun, die des Hinterflügels mit Ausnahme der weissen Querbinden in der Wurzelhälfte licht bräunlich, in der Distalhälfte gelblichweiss ist.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 233) circumpolar in den drei Weltteilen Europa, Asien und Amerika (dort als Sonder-Unterart).

Systematik: *Arg. aphirape* gehört samt den folgen Argynniden No. 5–8 zur Gattung (oder Untergattung) *Brenthis* Hbn. mit dem Typus *B. hecate* (nach Scudder), sofern der betreffenden Artengruppe eine Sonderstellung im System einzuräumen ist. Vergl.: Kirby: (15, p. 64): Spuler: (23, p. 26).

5 (35a). **Argynnis euphrosyne fingal** (Hbst.): — 1800, *Papilio f.*, l. c. p. 92. t. 270, f. 1, 2. (= *P. Dia lapponica* Esp. (1: t. 108, f. 5. nom. vanum).

Von Rangnow in kleinerer Anzahl von ziemlich dunklem Allgemein-Eindruck gefangen, davon 1 ♂ No. 2016 coll. m. Die Originale sind, wie die der vorigen Form, aus Lappland und als „Varietät" von *euphrosyne* bezeichnet, von Herbst als „Art" behandelt. Hierzu bildet er (t. 270 f. 3) eine „Varietät" ab mit hellerer Grundfarbe und weisslichen Mondflecken am Distal-Saume der Flügel. Es ist mir nicht möglich, diese Figur mit *euphrosyne* zu vereinigen. ich halte sie vielmehr für eine *A. selene*. sie müsste Anschluss als Individual-Aberration bei *hela* Schiff. finden, die im schwedischem Lappland Mitte Juni — Juli häufig sein soll (Staudinger: 6, p. 346), aber von Rangnow nicht gefangen ist.

Fingal soll nach Staudinger (6, p. 347) seltener sein, Flugzeit 18. Juni bis Ende Juni. Finnmarkische Stücke sind weniger schwarz als schwedisch-lappmarkische. — Nach Siebke (9, p. 12): Mitte Mai bis Ende Juni in ganz Norwegen. — Die Art soll nach Reuter in Finnland zwei Generationen haben, Sparre Schneider konnte dies für Norwegen nicht bestätigen: Strand (16, p. 5).

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 234): Arktisches Europa und Asien. — Schilde (8, v. 34, p. 177) erwähnt auf der Oberseite geschwärzter (auch bindenartig) Aberrationen, demgegenüber kann ich aus der Rangnowschen Ausbeute eine interessante albinotische Abart vorführen:

5a. Forma nov. **niveola** m. — **Taf. III, Fig. 4.**

Alarum colore fundali supra albida, subtus albido-flavescente.

♂, Albino. Grundfarbe der Oberseite fast schnee-weiss, nur mit einem ganz geringen, von unten durchscheinenden gelblichen Ton. Die Gesamt-Zeichnung wie bei der Hauptform der Unterart, nur die

Digitized by Google

submarginalen Keilflecke am Distalsaum beider Flügel, die bei *fingal* mit dem Saum meist innig verschmolzen sind, durch kleine weissliche Mondflecke von diesem getrennt. Unterseite mit etwas deutlicherem, aber immer noch schwachem gelblichem Schein auf der weissen Grundfläche, im Hinterflügel die Wurzelhälfte ganz leicht grau getönt, von den Silberflecken nur der an der Wurzel, hinter der Mediana liegende stumpfe Keil deutlich, die Saumflecke und ein von der Zelle nach dem Distalrande vorspringender Zapfen leicht silbern angeflogen. Dieser zapfenartige Fleck auffällig verkürzt. — 2 übereinstimmende ♂♂ vom Oberlauf des Kaitom-Elf neben *fingal* typ., Sammlung Rangnow.

Wohl der interessanteste Fund der ganzen Reiseausbeute. Der Anschluss der Form an *A. euphrosyne* oder *selene* erschien anfangs zweifelhaft, jedoch kann als guter Trennungscharakter die Lage der Reihe runder Flecke im Distalfelde des Vorderflügels betrachtet werden. Diese Fleckenreihe ist bei *A. selene* nur leicht gekrümmt und liegt etwa in der Mitte zwischen den Marginal-Flecken und der discalen Fleckenbinde, während sie bei *euphrosyne* stärker S-förmig verläuft und der discalen Fleckenbinde wahrnehmbar näher liegt. Dies und das übereinstimmende Fluggebiet, bei dem sonstigen gänzlichen Mangel an *A. selene*, gab den Ausschlag zur Einreihung des „Schneeflöckchens" an dieser Stelle. Die Form bildet eine interessante Analogie zu der vorher registrierten albinotischen Form *isabella* (p. 79) von *A. aphirape*, ist aber in der Verfärbung noch weiter vorgeschritten.

Es sei hierbei einer ganz ähnlichen Aberration von *A. selene* gedacht, die in der Lössnitz bei Dresden gefangen, in der Deutsch. Ent. Zeit. Iris vol. 18 (1905) Taf. I abgebildet ist, und die in der Farbe mit *isabella* gut harmoniert.

6. **Argynnis pales aquilonaris** nov. subsp., **Taf. III, Fig. 5.**

Habitu A. palis arsilaches minoris. Alae supra fulvae, signaturis dilatatis, in area media anticarum nonnunquam confluentibus; anticis subtus nigromaculatis, posticis nimis rubiginosis, minus argenteo-maculiferis, fascia discali transversa ochracea nigro-fimbriata angustissima.

Eine bisher unbeschriebene Unterart der, glaube ich, am weitesten variationsfähigen Argynnide. Der allgemeine Eindruck fast wie ein kleineres Exemplar von *A. p. arsilache* Esp. (typ.)[1]) aus Deutschland. Oberseite der Flügel satt rötlich-braun, die gewöhnlichen Zeichnungen der Art sämtlich verstärkt, im Mittelfelde mitunter

[1]) Espers Original: *Papilio Nymphal. Phalerat. Arsilache* ist aus Franken (1, v. 2, p. 35). Ich vermag nicht festzustellen, ob norddeutsche Exemplare hiervon abweichen, nehme aber Uebereinstimmung an.

Digitized by Google

derart, dass die Flecke in der Breite des Flügels zu unregelmässigen Binden vereinigt und in der Längsrichtung zu ebensolchen Figuren zusammengeflossen sind. Die schwarzen Randflecke beider Flügel verbreitert, manchmal zu einem geschlossenen Saumstreif verflossen, namentlich am Distalrande des Hinterflügels, wo die anschliessenden schwarzen dreieckigen Flecke diesem Saumbande aufsitzen und nur teilweise durch feine Striche oder schmale Mondfleckchen von ihm getrennt sind. Wurzelfeld des Hinterflügels breit geschwärzt. — Unterseite: Vorderflügel mit deutlichen schwarzen aber isoliert stehenden Flecken. Hinterflügel auffällig bunt; Grundfarbe vorwiegend rostrot, im Distalfelde mit ockergelb gemischt. Die dem rotbraunen Wurzelfeld folgende, von schwarzen Winkel- und Wellen-Linien eingefasste ockergelbe Querbinde auffallend schmal. Im Discalfelde eine Reihe undeutlicher Fleckchen; derjenige im vorderen Medianzwischenraum ringartig, mit weissem oder weisslichem Kern. Dieses Zwischenaderfeld, welches bei *A. pales* typ. meist auffällig gelblich abgetönt ist, hier — ähnlich wie bei *A. p. arsilache* — nur wenig heller als der übrige distale Flügelteil. Am Distalsaume steht eine Reihe von Silberfleckchen, die übrige Flügelfläche ist ziemlich spärlich silberfleckig, mitunter ist nur ein runder Fleck an der Wurzel hinter der Mediana und ein länglicher Fleck am Zellschluss erhalten. — Nach 3 ♂♂ der Ausbeute, Gellivara, coll. Rangnow.

Die Form macht einen lebhafteren, feurigen Eindruck und wurde im Fluge auf einem Sumpf von Rangnow zuerst für einen *Chrysophanus* gehalten. Bei einem der Originale sind die Flecke im Mittelteile des Vorderflügels vollständig untereinander zusammenhängend. Es entzieht sich meinem Urteil, ob die von anderen Seiten aus den angrenzenden arktischen Gebieten als *arsilache* registrierten Tiere hier anzuschliessen sind, aber ich halte dies für wahrscheinlich. Ebenso vermag ich keine Klarheit zu erlangen, ob diese neubeschriebene Form einer lokalisierten Subspecies angehört, oder mit *A. pales lapponica* Stgr. nach dem Boden- pp. - Verhältnissen abwechselt, wie Staudinger angibt. Derselbe schreibt (6, p. 347): „*Arsilache* ist die in nassen Sümpfen vorkommende Form, gleichviel ob solche in der Ebene oder auf Gebirgen liegen; *pales* hingegen kommt nur auf Alpwiesen vor, die sich im hohen Norden allerdings nur wenig über den Meeresspiegel zu erheben brauchen". . . „Gegen Ende Juni fingen wir die ersten typischen (?) *arsilache*, und zwar stets auf feuchten Sümpfen, sowohl Gras- als Heidesümpfen. An den Grenzen solcher Sümpfe und grasiger Wiesenhänge flogen auch wohl beide Formen durcheinander, doch fing ich niemals mitten im Sumpf eine *pales* oder mitten auf einer trockenen Wiese eine *arsilache*".

Digitized by Google

A. pales lapponica Stgr. liegt mir in 2 ♂♂ (No. 1999, 2000 coll. m.) aus Floifjeld und Svendborg (Norwegen) vor, sie sind fahlbraun mit schmaler Zeichnung und kleinen Flecken, ich kann objektiv haltbare Unterschiede gegen einzelne Individuen aus der Schweiz nicht erkennen, hier muss, wie in vielen Fällen der künstlichen Rassenspaltung, das persönliche Feingefühl mitwirken.

Zur Illustrierung der Variabilität der Art als solche sei hier einer Form aus Ober-Bayern gedacht (3 ♂♂ meiner Sammlung, No. 20001–03, Berchtesgaden über 1200 m). Dieselben zeichnen sich aus durch ihre Grösse (Vorderfl.-Länge 20 mm) schlanke, eckige Flügelform, lebhaft rötlichbraune Grundfarbe, breite und bis nahe zum Analwinkel ausgedehnte schwarze Wurzelbestäubung des Hinterflügels, sehr stark rotbraun gefärbte Unterseite desselben (noch dunkler als bei der beschriebenen nordischen Form) und reiche Silberfleckung. Ich beschränke mich auf die Feststellung dieser Charaktere, weil mein Material zu gering erscheint, um die Lokal-Beständigkeit und eine Rassen-Berechtigung der Form nachzuweisen.

Strand berichtet (16, p. 5), dass *Arg. pales* Schiff. bei Tromsö als „var." *arsilache* Esp. und forma *lapponica* Staud. vorkommt, „var." *napaea* Hbn. wird erst im südlichen Norwegen gefangen. — Sven Lampa (11, p. 19) registriert auch „var." *isis* Hbn. aus Lappmarken, Dalarne und Norwegen, es scheint sich aber um f. *napaea* zu handeln. — Schilde (8, v. 34, p. 176) erwähnt schöne, blaurot schillernde Exemplare mit verloschener Zeichnung der Unterseite wie bei *pales* (2 Stücke). — Hoffmann (Ent. Zeit. Stettin, v. 54, 1893, p. 124) berichtet, dass bei nordfinnischen *lapponica* mehrfach eine starke Schwärzung der Flügelfläche auftritt. —

Benannt ist eine prächtige melanotische nordische Aberration:

a. forma inducta Sandberg: *Arg. pales var. i.*, Entomol. Tidskr. 1882, p. 129. — Sahlberg (12, p. 205 t., f. 5). Die Abbildung wird hier reproduziert: **Taf. III, Fig. 6.**

Melanotische Bildungen der Art in südlichen Gegenden sind mehrfach beobachtet, so:

b. forma nigra Aigner: *Arg. pales ab. n.*, Aigner-Abafi: Ann. Mus. Nation. Hungarici, 1906, p. 502:
Oberseite vollständig rauchbraun, nur im Distalsaume beider Flügel längliche Flecke. Unterseite: Vorderflügel zeichnungslos, Hinterflügel mit 3 grossen weissen Wurzelflecken, am Distalrande weisse, länglich ausgezogene Saumflecke, alle andere Zeichnung fehlt. Aus Sammlung Ochsenheimer. — Stimmt etwa mit der Abbildung: Freyer, Neuere Beitr.

Digitized by Google

vol. II t. 187, f. 1 überein. Hierzu etwa anschliessend: Hübner. Eur. Schmetterl., v. 1, f. 617 u. 618.

Arg. pales aberr., Wagner, 4. Jahresb d. Wien. Ent. Ver. 1895. p. 46, t. 1, f. 4. Aus Kärnten. über 1500 m. — Oberseite geschwärzt, jedoch die Grundfarbe hie und da, namentlich im Distalfelde, durchblickend.

Arg. pales aberr., Hirschke, 16. Jahresb. Wien. Ent. Ver. 1905, p. 5, t. 1, f. 3. Hochschwab, Steiermark im Juli, — Vorder- und Hinterflügel bis auf das Distalfeld geschwärzt.

Arg. pales var. arsilache aberr., Galvagni, Verh. zool.-bot. Ges. vol. 52, p. 586: Santigjöchel (Odernberg), 1900', 19. August. Nur der Vorderflügel in der Wurzelhälfte geschwärzt, Hinterflügel teilweise verschwommen verdunkelt ohne eigentliche Zeichnung.

Man könnte sich hier wohl mit einem Namen für die melanotische Entwicklungsrichtung begnügen. Wollte man das Verfahren der Benennung von Individuen gutheissen, so müssten sämtliche hier zitierten Falter Namen bekommen, weil keiner dem andern vollkommen gleicht.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p 324): Arktisches Europa und Asien. Als nördlichster europäischer Fundort: Hammerfest.

7 (212). **Argynnis freija freija** (Thbg.). — 1791, *Papilio f.*, Thunberg, Dissertatio Entomol. sistens Insecta Suecica, II, p. 34, t. 5, f. 14. — *Pap. dia lapponica*, Esper (1, t. 17, f. 3, nom. vanum).

Schon ziemlich abgeflogen, 1 ♂ der Beute No. 2007 i. c. m. — Nach Staudinger (6, p. 350) Anfang Juni auf sumpfigen Stellen, sowohl im freien Gelände als in Föhrenwaldungen, aber überall einzeln, in höherem Gelände (Skaadavara, ca. 1300') noch Mitte Juli leidlich erhalten, in der Tiefe völlig zerlumpt, übereinstimmend mit Stücken aus dem schwedischen Lappland. — Siebke (9, p. 12) (*Arg. freya*) gibt als Flugzeit Mai—Juli an: Nördliches und mittleres Norwegen. — Schilde, (8, v 34, p. 176) fing die Art Ende Juni, aber nur einzeln. — Sandberg (10, p. 251) fand am 26. September (1880) auf einer dürren, mit Empetrum (Rutaceae, Rautengewächs) bewachsenen Stelle bei Sydvaranger eine etwa 20 mm lange Argynnis-Raupe, die im Begriff war, ihr Winterquartier zu beziehen und wahrscheinlich zu dieser Art gehörte. Sie bestand die Ueberwinterung gut in einem Topf mit Erde, wurde aber zu früh (28. April) ins Zimmer genommen, häutete sich, lebte noch mehrere Wochen, starb aber aus Futtermangel, weil die Futter-Kräuter in jener Gegend erst Ende Juni erscheinen. Da die Flugzeit sämtlicher nördlicher Argynnis-Arten schon im Juni und

Digitized by Google

Juli beginnt, so muss die ganze Metamorphose auf zwei Jahre veranschlagt werden.

Die Art variiert, wie alle Verwandten, nach zwei Richtungen: Melanismus und Albinismus.

Aus ersterer ist nordischer Herkunft:

a. Forma *obscura* Schöyen, Ent. Tidskr., v. 6, 1885 p. 142, ein stark verdunkeltes ♂ aus Odalen (30. Mai).

Ausgesprochener Albinismus ist nicht bekannt, nach Spuler (23, p. 27) und Staudinger (18, No. 212a) sollen blasser gefärbte Stücke:

b. Forma *pallida* Elwes (nicht Stgr., nach Spuler: 23, p. 27) (Trans Ent. Soc. 1899, p. 338), wie sie im Altai als Sonderrasse fliegen, auch im europäischen Norden vorkommen.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 236): Circumpolar Europa, Asien, Amerika.

8 (216). **Argynnis frigga frigga** (Thbg.). — 1791, *Papilio f.*, Thunberg l. c. p. 33.

Teilweise verflogen, 1 ♂, No. 2006, in coll. mea. — Staudinger (6, p. 16) fing die Art frisch am 29. Juni, das letzte Stück am 14. Juli. Der Flug ist sehr ungestüm und der Fang wird durch das ungünstige, sumpfige Terrain, auf dem *frigga* fliegt, sehr erschwert. Variiert in der Färbung der Hinterflügelunterseite, woselbst das Weiss der Mittelbinde durch Ockergelb ersetzt wird. — Demgegenüber berichtet Schilde (8, v. 34, p. 177), dass *frigga* einen niedrigen bequemen Flug hat und man sie leicht ins Netz bekommt, nur wenn der Schlag fehlgeht, nimmt sie ein rascheres Tempo an und entzieht sich durch geschickte Benutzung der Farbe und Gestaltung des Terrains der Gefangenschaft. Sch. fing die Art vom 8. Juli ab, allenthalben einzeln auf bewachsenen Moorwiesen, teilweise in prächtig variierenden Stücken, oben ganz dunkel, bläulich schillernd, andere fast rotgelb; auch die Unterseite ist stark veränderlich. Von gefangenen ♀♀ erzielte er Eiablage, die Raupen schlüpften am 1. August und nahmen *Rubus chamaemorus* als Futter an. Später frassen sie in Ermangelung gleicher Nahrung (auf der Rückreise) zarte Birkenblätter, gingen aber alle zu Grunde. Der Gewährsmann meint, dass sich diese schöne Argynnis in höheren Gebirgsteilen Deutschlands einbürgern lassen könnte.

Auch von dieser Art sind einige auffallende Aberrationen in melanotischer Richtung benannt, wenn man das Zusammenfliessen der Flecke zu Querbinden und schwarzen Feldern ohne Trübung der übrigen Grundfarbe als Melanismus im Sinne des Wortes gelten lassen will. Es sind dies:

Digitized by Google

a. forma ahti Sahlberg: *A. frigga ab. a.*, Sahlberg (12, p. 205 t., f. 4). — **Taf. III, Fig. 7.**

b. forma tapio Sahlb.: *A. f. ab. t.* Sahlb. (25, p. 205 t., f. 5). — **Taf. III, Fig. 8.**

Beide bei Härkäsuo, Sammatti, Mitte Juni gefangen. Die letztere stellt anscheinend eine potenzierte Form der Entwicklungsrichtung der

c. „var." (? subsp.) improba Btl. (Entom. monthly Mag. vol. 13, 1877, p. 206) vor, die aus dem arktischen Amerika und von Nowaja Semlja bekannt ist, aber auch im nördlichen Skandinavien vorkommen soll (Staudinger: 18, No. 216c; Spuler: 23, p. 28).

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 237): Circumpolar in allen drei Weltteilen. Eine der „var." *pallida* von *A. freija* analoge helle Form (subspecies): *alpestris* meldet Elwes (Trans. Entom. Soc. 1899, p. 340) vom Altai in Höhen von 7 – 8000'.

Satyridae.

9 (303). **Erebia embla embla** (Thbg.). — 1791, *Papilio e.*, Thunberg, l. c. p. 38, t. 2, f. 8.

Nur ein brauchbares Stück gefangen, mit stark entwickelten Augenflecken, das man geneigt wäre, an *succulenta* Alph. anzureihen.

Staudinger (6, p. 354) fing diese Art nicht, auch von Schilde (8) und Sparre Schneider (14) wird sie nicht erwähnt. — Nach Siebke (9, p. 4) sehr selten im südlichen und östlichen Norwegen, Ende Mai. Im mittleren und südlichen Schweden hie und da, Mai.

Die Art variiert, wie alle Satyriden, in der Zahl und Ausprägung der Vorderflügelflecke. Hoffmann (Ent. Zeit. Stettin, v. 54, 1893, p. 124) fing in Nord-Finnland eine Aberration, bei der die gelbe Umrandung der Augenflecke wurzelwärts trichterartig ausgezogen ist. — Benannt sind zwei Aberrationen:

a. Forma unicolor Spuler (23, p. 39): „var." *u.*: Nur die beiden vorderen Augenflecke erhalten, aus Lappland.

b. Forma succulenta Alph., Mém. Lép. Rom. v. 9 (1897), die im Amurgebiet als konstante Rasse (Subspecies) auftritt und einzeln unter der Hauptform vorkommen soll: Mit sehr breit rotgelb umringten, stark entwickelten Augenflecken.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 243): Arktisches Europa und Asien. Elwes registriert *embla* vom Altai (l. c. p. 350) im Juni.

Systematik. Spuler (23, p. 33) gebraucht für die „Erebien"-Einheit der Satyriden die Gattungsbezeichnung *Maniola* Schrank (1801, Fauna boica) und führt als Synonym *Erebia* B. (? Boisduval, Icones 1832—3) an. *Maniola* ist aber eine Mischgattung und schon 1816 durch Dalman (Vetensk. Acad. Handl. v. 37) in der Weise aufgeteilt, dass *ligea*

Digitized by Google

als Typus der neuen Spaltgattung *Erebia* bestimmt worden ist; dieser Gattungsname hat also für die *ligea*-Reihe Giltigkeit. Ob *Maniola*, unter welcher Bezeichnung eine grössere Reihe anderer Satyriden und die Apaturiden *iris* und *ilia* vereinigt waren, auf eine andere jetzt gebräuchliche Gattung als vorzugsberechtigt zu übertragen ist, könnte nur eine chronologische Eliminierung bis zur Typusbestimmung ergeben.

10 (304). **Erebia disa disa** Thnbg. — 1791 *Papilio d.* Thunberg l. c. p. 37.

Forma nova **restricta** m.

Alarum anticarum ocellis supra in duos reductis.

Die typische Form, welche mir aus Sydvaranger (No. 1986 coll. m., leg. Wessel 14. VII.) vorliegt, trägt auf dem Vordelflügel 4 kräftige schwarze Flecke in einer Reihe zusammenhängender rötlichbrauner Ringe. Bei den von Rangnow mitgebrachten Stücken fehlt der hintere Fleck bis auf ein gelbliches Tupfchen, der nach vorn anschliessende ist in dem rotbraunen Hof kaum zu sehen und nur die beiden vorderen bleiben deutlich, sind aber auch verkleinert.

Die Form stellt eine Analogie von f. *unicolor* Spul. zu *E. embla* dar, die Abbildung bei Spuler (23, t. 11, f. 6) ist ein ähnliches aberrantes Exemplar, dessen Unterseite (linke Hälfte) von derjenigen der Hauptform durch die eintönige Färbung nicht unbedeutend abweicht. Gewöhnlich ist der Fond dieses Flügels grau mit einer breiten braunen Discalbinde, zwischen ihr und dem Distalrande liegt eine dunkle gebogene Linie.

Staudinger (6, p. 15) fing die Art im Juni, in höherem Gelände auch noch im Juli, auf Gras-Sümpfen und betont dabei, dass sie in der Anlage und Ausdehnung der rotbraunen Vorderflügelbinde und den darin liegenden Flecken ziemlich variabel ist. Ich nehme deshalb an, dass es sich bei den Rangnowschen Stücken nur um eine Individual-Aberration handelt. — Siebke (9, p. 15) registriert die Art aus dem nördlichen Norwegen, einzeln auf Sümpfen.

Nach Pagenstecher (19, p. 243) verbreitet: Arktisches Europa und Asien.

11 (319). **Erebia lappona lappona** (Esp.). — 1777—80, *Papilio Nymphal. Gemm. lappona*, Esper I^2 p. 80.

In nur 3 ziemlich frischen männlichen Stücken erhalten, übereinstimmend unter sich mit einer ziemlich scharf von der tief schwarzbraunen Grundfarbe abgesetzten rotbraunen Vorderflügelbinde, die sich nach hinten allmählich verliert. In dieser stehen vorn zwei schwarze Punkte, ein dritter in einem schon etwas abgetrennten Teil der Binde, ein vierter isoliert in rötlichem Ring. Die Unterseite des Hinterflügels trägt eine scharf wellig begrenzte etwas dunkler gefärbte Mittelbinde. Wenn diese Merkmale auch nicht konstant

Digitized by Google

sein mögen und Exemplare im Norden vorkommen werden, die von den Alpentieren wenig abweichen, und umgekehrt, so unterliegt es keinem Zweifel, dass diese nordische, im Durchschnitt auch grössere Form in ihrer Gesamtheit eine besondere Subspecies darstellt und als nomenklatorischer Typus für die Kollektivart gelten muss, weil Espers Originale aus Lappland stammen. Für die Alpenrasse, in der sich nach meinem Material anscheinend noch weitere Spaltungen als notwendig erweisen werden,[1]) wird dann zunächst der jetzt zu einer Aberration degradierte *Papilio D. N. castor* Esp. (1, p. 98 t. 103 f. 3) aus Steiermark einrücken. Stücke der typischen Unterart meiner Sammlung aus Sydvaranger und Tromsö (No. 1984/85 coll. m.) sind bezettelt 15. VII u. 2. VII.

Aus Lappland ist die „Varietät":

a. Forma *mantoides* Btl. (Catal. Satyr. Brit. Mus., 1868, p. 87 t. 2 f. 6) beschrieben und daher der typischen Unterart als Zustandsform anzureihen. Sie ist kenntlich daran, dass auf der Vorderflügelunterseite die Augenflecke zusammenfliessen und auf den Hinterflügeln (unter) die Binde zwischen den Medianadern stark geeckt ist.

Staudinger (6, p. 353) registriert die Art unter *Erebia manto* S. V. (Schiff.) var. (ab.) *lappona*, als deren Charakteristicum er den (allerdings zu bestätigenden) gänzlichen Mangel der Augenflecke des Hinterflügels ansieht. Autor bemerkt, dass die nordische Form (falso *manto*), die von Anfang Juni bis in den Juli flog, nur wenig von denen der Alpen abweicht (nb: Unterschiede sind also vorhanden!), sie variieren ebenso beträchtlich, auch findet sich unter ihr die (sic!) ab. *pollux* Esp., kenntlich an ganz eintönig grauer Unterseite des Hinterflügels.

Die Verhältnisse liegen hier bezüglich der systematischen Trennung der Lokalrassen (Subspecies) und Individualaberrationen noch sehr im Unklaren, ein Systematiker der neueren Richtung mit massvoller Produktivität fände hier gewiss ein dankbares Feld kritischer Tätigkeit.

Nach Strand (13, p. 5) variiert *lappona* in der Grösse von 35—50 mm, auch nicht wenig in der Farbe, bestimmte „Varietäten" seien schwer aufzustellen. — Derselbe bemerkt (22, p. 50), dass er Stücke, die der „ab." *pollux* Esp. zugerechnet werden können, nicht gefunden habe, die Binde der Hinterflügelunterseite ist ziemlich konstant, dagegen neigen die Augenflecke der Vorderflügeloberseite zum Variieren. Gleichzeitig mit ihrer Reduktion verschwindet das sie umgebende rotgelbe Feld mehr oder minder, selten verschwinden

[1]) So z. B. für Ober-Bayern (Watzmann) Stücke (No. 1982, 83 coll. m.) mit sehr grossen schwarzen Flecken in ganz verschwommener Binde des Vorderflügels und fast einfarbiger Hinterflügel-Unterseite (? = *stelviana* Gumpp., vgl. Rühl-Heyne, Pal. Gross-Schmett. I, p. 500, 1895).

Digitized by Google

die Ozellen ganz, so dass auf der sonst völlig einfarbigen Oberseite nur schwache Spuren des rotgelben Feldes zurückbleiben. Diese Form benennt Strand als aberratio, sie sei hier als:

b. Forma caeca Strd. registriert. Aus Langöen.

Siebke (9, p. 14) gibt als Flugrevier ganz Norwegen bis 2000' Höhe an, Juni—August.

Die Raupe ist nach Sandberg (10, p. 249) grasgrün mit einer vorn abgebrochenen Dorsallinie und je einer schwarzen Fleckenlinie an den Seiten. Sie ist träge, zieht sich bei der Berührung schneckenförmig zusammen, überwintert und verpuppt sich im Mai oder Juni frei oder in der Erde. Das Futter ist wahrscheinlich Festuca.

Verbreitung nach Pagensteeher: Arktisches Europa und Asien. (19, p. 242).

12 (325). **Oeneis norna norna** (Thbg.). — 1791, *Papilio n.* Thunberg. l. c. p. 36, t. 5, f. 11.

Thunberg bezeichnet 3 „Varietäten":

α. Vorderflügel oben 3—4, unten 3 kleine Augen. Hinterflügel oben 1 Punkt, unten 1 Auge.

β. Vorderflügel oben 2 Punkte, unten 2 Augen. Hinterflügel ohne Punkte und Augen.

γ. Beide Flügel oben und unten ohne Augen oder Punkte.

O. Schultz (24) führt 11 Kombinationen der verschiedenen Augenverteilung an, wovon er eine benennt:

a. Forma gunna Schltz. (*aberr. g.*): Vorderflügel beiderseits mit 5, Hinterflügel mit einem Auge. — Als

b Forma hilda Quensel (3, p. 256 t. 9 f. 7, 8) können Individuen mit einem Augenfleck bezeichnet werden.

Seitz (26, p. 119) führt noch zwei weitere Aberrationen an:

c. Forma lampana Sandberg, Ent. Tidskr. v. 6, 1885, p. 194 (? Aurivill. nach Seitz). Die breite Distalbinde der Flügel rostrot angeflogen. Von Sydvaranger.

d. Forma ochracea Auriv. (?): Vorderflügel einfarbig gelbbraun.

Die von einigen Autoren, z. B. Lampa (11, p. 22), als „aberr." aufgeführte *fulla* Eversm. dürfte einer eigenen Lokalrasse (Subspecies) aus dem Tarbagatai u. s. w. angehören.

Rangnows Stücke, ♂♂ und ♀♀, davon 1 ♀ (No. 2058) i. coll. m., haben alle im Vorderflügel 3 Augen oder besser 3 Flecke, da der weisse Kern oben kaum zu erkennen ist; von ihnen liegen die beiden äusseren, grösseren, zwischen dem mittleren und hinteren Medianast (IV 1—IV 2 nach Spuler) und den Radialen (III 1—III 2), der mittlere, kleinere, in dem Aderfeld vor dem hinteren Medianast. Im Hinterflügel steht ein kleiner Ringfleck zwischen IV 2—IV 1.

Digitized by Google

Staudinger (6, p. 354) fing *norna* zuerst am 6. Juni, ein cifriges Suchen nach früheren Ständen war erfolglos. Die Falter fliegen an dürren grasigen Abhängen dicht über den Erdboden hin, ausnahmsweise auch auf Heidestrecken. Mitte Juli waren sie abgeflogen. Der Flug ist ziemlich rasch und der Falter setzt sich gern auf nackte Stellen des Bodens. — Schilde (8, v. 34, p. 182) machte etwa dieselben Beobachtungen, berichtet ferner, dass die gedrückten und zu mehreren in einem Kasten steckenden Tiere einen überaus zarten Geruch verbreiten, dem der Rose aber auch dem von *Daphne mezereum* (Seidelbast) verwandt.

Verbreitung: Arktisches Europa, Amerika und Asien: Pagenstecher (19, p. 246).

13 (443 c). **Coenonympha tiphon isis** (Thbg.). — 1791 *Pap. i.*, Thunberg, l. c. p. 31.

In einigen guten Exemplaren. Die Färbung der Oberseite schwankt zwischen einem rauchigen Braun und trüben Ockergelb. Der Wurzelteil des Vorderflügels ist stets etwas heller getönt, im Apex fehlt das Auge oder es ist sehr klein. Die Unterseite ist bei allen ziemlich übereinstimmend, grau, Vorderflügel mit bräunlichem Wurzelfeld, längerer oder kürzerer schmaler weisser Binde jenseits der Zelle und sehr kleinem Apicalauge; Hinterflügel im Basalfeld leicht grünlich mit dem charakteristischen weissen Dreieck im Discus, der Distalteil dunkler oder heller grau, ohne oder nur mit Spuren von Augenflecken. — Lampa führt noch als „Varietät" aus Skandinavien und Finnland an:

a. Forma laidion Bkh. 1788 *Papilio l.*, Borkhausen, Eur. Schmett. v. 1 p. 91 t. 1 f. 5, 6, welche sich von der Hauptform der obigen Unterart nur durch hellere Grundfarbe unterscheiden kann. Bekannt ist diese Form sonst aus dem Fluggebiet der typischen Unterart und bisher gewohnheitsmässig mit der in Schottland heimischen *C. t. scotica* Stgr. zusammengetan. Ob mit Recht oder Unrecht vermag ich aus Mangel an Material nicht zu entscheiden.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 248) (als *C. davus isis*): Arktisches Europa, Asien und Amerika in verschiedenen benannten „Varietäten".

Lycaenidae.

14 (476) **Callophrys rubi** (L.). — 1758, *Papilio (Plebeius) r.*, Linné.

Nur 1 Stück gefangen, welches der nordischen Unterart: *nordlandica* Strand (22, p. 45) angehören dürfte, dessen Rekognoszierung aber nicht möglich war, weil es inzwischen in fremde Hände

Digitized by Google

übergegangen ist. Nach Angabe Rangnows soll es keinen bemerkenswerten Unterschied gegen hiesige Stücke haben erkennen lassen.

Nordlandica ist kenntlich an dem Fehlen der weissen Punkte auf der Hinterflügelunterseite und dadurch, dass letztere dunkler bräunlich mit schwachem grünem Anflug gefärbt ist. Erstere Eigenschaft hat die Rasse gemeinsam mit forma (ab.) *immaculata* Fuchs, letztere mit *brunnea* Tutt. — Strand berichtet, dass neben der unten braunen Form auch Stücke mit deutlicher grüner Unterseite aber reduzierten Flecken des Hinterflügels vorkommen (Langöen, Lödingen), auch von den im südlichen Schweden gesammelten Stücken besitzt keines die vollständige Punktreihe.

Die Art wurde im arktischen Gebiet beobachtet: Schilde (8, p. 175) oftmals Ende Juni, das Grün der Unterseite verdunkelt. — Siebke (9, p. 5): Südliches und mittleres Norwegen (Christiania etc.), Mai—August. — Lampa (11): Nördlich bis Saltdalen, S.-Varanger, Finnland etc. — Sandberg in gleicher Zeitschrift p. 192: S.-Varanger. — Schneider (20, p. 134): Tromsö.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 224): Nord-Europa, Nord-Asien (dort in anderen benannten Formen, deren Haltbarkeit nachzuprüfen sein wird).

15 (544 b). **Lycaena argyrognomon lapponica** Gerh. — 1853, *L. (aegon) var. l.*, Gerhard, Monogr. Lycaen. pp., p. 19 t. 34 f. 3. (? = var. *aegidion* Meissn., Naturw. Anz. schweiz. Ges. 1818).

In einigen frischen Exemplaren ♂, ♀; Raupen an Vaccinium uliginosum, aus einer derselben 1 ♀ in Berlin gezogen.

Ich ziehe den Gerhardschen Namen vor, wie es in der Natur der Sache liegt und in der voraussetzenden Möglichkeit, dass Meissners schweizerische var. *aegidion* mit der arktischen Rasse nicht unbedingt zusammenfällt. Ich besitze ein Pärchen der Unterart aus Storjord (No. 2014, 15, bezettelt 23./6., 26./6.); das ♂ ist etwas kleiner und eine Wenigkeit heller blau als die Rangnowschen Tiere, von denen eines unter No. 2017 meiner Sammlung einverleibt wurde; das ♀ besitzt lebhaften blauen Basalanflug, der sich im Hinterflügel über $^2/_3$ der Fläche erstreckt, und rötliche submarginale Mondflecke im hinteren Teil des Distalsaumes beider Flügel.

Schilde (8, v. 34, p. 175) registriert die Art vermutlich als *L. argus:* Mitte August. — Siebke (9, p. 1) als *L. argus var. aegidion:* In ganz Norwegen, sowohl auf trocknen Wiesen als auch auf Sümpfen, bei Bergen seltener, in Finnmarken bis Bossekop etc., Juli—August, bei Bergen schon im Juni.

Staudinger (6, p. 344) als *L. argus*, vom 14. Juli ab, im niedrigen Gelände auf Wiesen und auch im Föhrenwalde. Er meint, dass die hochnordische Form noch am meisten (sic!) mit dem alpinen

Digitized by Google

aegidion Mssn. übereinstimmt: Durchweg kleiner als *argus* typ., blasser, Weibchen Neigung zum Blauwerden, rote Randflecke, oben selten lebhaft. — Tengström (7, n. 22) als *L. argus*.

Lampa (11, p. 13) führt beide Arten: *argus* L. und *argyrognomon* Bergstr. an, fast in gleicher Verbreitung. Bei *L. argyrognomon* ausserdem „var." *aegidion* Mssn.: Nördl. Schweden, Norwegen, Finnmarken, Finnland; und „var." *dubia* Hering, Ent. Zeit. Stett. 1881, p. 135, aus dem südlichen Norwegen (Christiania). — *L. argus* L. (= *aegon* Schiff., Wien. Verz.) geht nach Schoyen nicht über 62 ° 50 ′ n. Br. herauf, vgl.: Pagenstecher (19, p. 226).

Sandberg (vgl. Citat 11, p. 192) gibt von Sydvaranger ebenfalls *L. argyrognomon* u. „var." *aegidion* an, Sp. Schneider (14, p. 22) nur „var." *aegidion* von Tromsö, darunter eine Aberration (l. c. t. f. 1), bei welcher auf der Unterseite des Hinterflügels die discale Punktreihe mit den nächstfolgenden schwarzen Halbmonden zu breiten strahlenartigen Streifen verflossen ist, einer bekannten Aberrationsneigung bei Lycaeniden. Im August bei Hammerö gefangen. Einer zweiten Aberration fehlt das Rot und die schwarzen Halbmonde am Saume der Hinterflügelunterseite, aber die metallgrünen Ozellen sind vergrössert.

Sp. Schneider (20, p. 135) ferner: Bei Bergen *L. argyrognomon*, 1. Hälfte Juli, mehr oder weniger typisch.

Strand (16, p. 4) als *L. argyrognomon* v. *aegidion*. Selten bei Tromsö, Flugzeit über einen Monat (?). Alle Exemplare sind echte (?) *aegidion*. Vom südlichsten Teil des arktischen Norwegens hat Sp. Schneider (vgl. 14) Weibchen mit lichtbraungrauen (statt weissen) Fransen. — Strand sortiert ferner (22, p. 47) das variante Material namentlich. Die bei Tysfjorden gefangenen zahlreichen Exemplare seien alle unzweifelhaft (?) *aegidion*, die ♀♀ stets mit weissen Fransen, darunter:

a. Forma coerulea Strd. ♀. Oberseite von der Wurzel aus mehr oder weniger blau bestäubt. (Die alpine Form soll nach Frey, „Lepid. d. Schweiz", fast ausnahmslos braun bleiben.[1])

b. Forma exstincta Strd. ♀. Ohne Spur von roten Saumflecken auf der Oberseite, deren Ausbildung im übrigen sehr schwankt.

c. Forma extenta Strd. Hinterflügelunterseite mit ausgeflossenen Discalpuncten (s. oben). Mit Uebergängen zum Typus.

d. Forma demaculata Strd. Hinterflügelunterseite ohne Rot (s. oben).

[1]) Gerade dieser Umstand scheint mir die Annahme einer besonderen Rasse mit subspecifischem Wert für die arktische Fauna (*lapponica* Gerh.) sehr zu unterstützen.

Digitized by Google

Das ♀ von *L. argyrognomon* typ. Bergstr. hat blau übergossene Flügel, für die auch vorkommende braune Form hat Spuler (23, p. 61) die Bezeichnung „var." *brunnea* vorgeschlagen; während etwa für die blaue Form aufgestellte Namen einzuziehen wären.

Hiernach würde sich folgende Analyse ergeben:

L. argyrognomon Bergstr.

a. L. argyrognomon argyrognomon Bergstr. Mitteleurop. Unterart. Hauptform des ♀ mit blauem Anflug.

α. Forma ♀ brunnea Spuler.

b. L. argyrognomon aegidion Meissn. Alpenrasse. Hauptform des ♀ braun.

c. L. argyrognomon lapponica Gerh. Arktische Rasse. Hauptform des ♀ blau (= forma coerulea Strd.).

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 226): Arktisches und nördliches Europa und Asien.

Systematik. Für die Gruppe der „Bläulinge", zu der argyrognomon gehört, ist von neueren Systematikern die Schaltgattung *Plebeius* L. eingeführt: Kirby (15, v. 2, p. 87; Crotch, Cist. Entomol. v. 1, p. 60). Typus der Einheit: *argus*, bestimmt durch Cuvier, 1799 Tabl. Elém. Hist. Nat. p. 591.

16 (563b). **Lycaena optilete cyparissus** (Hbn.). 1805—19, *Pap. c.*, Hübner, Europ. Schmett. v. 1 f. 654—657.

In reichlicher Anzahl in beiden Geschlechtern auf höherem, sumpfigem Gelände, davon 1 ♂, No. 2013, i. coll. mea.

Schilde (8, v. 34, p. 175): Mitte Juli auf bewachsenem Moorboden, von geringerer Grösse, unten reiner grau als *optilete*, die roten Randflecke der Unterseite oft ohne Blausilber. — Dem entspricht ein Stück meiner Sammlung (No. 2018) aus Tromsdal (2. Juli), ein dazu gehöriges ♀ (No. 2019) ist oben lichtgraubraun mit schwachem graublauem Basalanflug und undeutlichen Randflecken im Hinterflügel. — Rangnows ♂ Stücke sind dunkler blau und etwas grösser.

Staudinger (6, p. 345) fing diesen Falter vom 29. Juni an und bemerkt, dass die im schwed. Lappland gefangenen Stücke damit übereinstimmen. — Von Lampa (11, p. 13) als „var." *cyparissus* registriert aus Lappland, nördl. Finnmarken. Ebenso von Schneider (21, p 24) von Tromsö und Sydvaranger: Matter blau, 21 - 26 mm.

Die grünen Raupen mit rotem Seitenstreif schöpfte Hoffmann in Nord-Finnland an Vaccinium im Juni (Ent. Zeit. Stettin, v. 54, 1893, p. 123).

Aberrationen der nordischen Rasse sind meines Wissens nicht beschrieben. — Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 237): Nördl. und arktisches Europa und Asien.

Digitized by Google

Hesperiidae.

17 (706). **Hesperia centaureae** Rbr. — 1839 *H. c.*, Rambur, Faun. Andal. t. 8 f. 10.

In kleiner Anzahl gefangen, 1 ♂ i. coll. m., No. 2012. — Von Staudinger (6), Siebke (9) und Schneider (14, 20) nicht erwähnt.

Schilde (8, v. 34, p. 182) fing Anfang Juli am Rande nasser Wiesen mehrere Hesperien, die sich mit *H. centaureae* aus Labrador vereinigen liessen. Sch. ergeht sich sodann in längeren Betrachtungen über die Unzulänglichkeit der Trennungsmerkmale von *H. andromedae* Wallgr. und *centaureae* Rbr. — Ich pflichte seinem Urteil bei, wonach er die Artrechte von *andromedae* bezweifelt, bin aber zu wenig auf dem Gebiete der Hesperiiden bewandert, um diese Ansicht als massgebend hinzustellen.

Strand (22) führt *Syrichthus andromedae* an, 5 Exemplare aus Tysfjorden, die alle der „var." *borealis* Fuchs (Jahrb. Nass. Ver. v. 53) angehören.

Centaureae wird indessen von Schoyen, Schneider, Lampa auch noch aus verschiedenen Orten gemeldet, vgl. Pagenstecher (19, p. 249); ebenda Verbreitung: Circumpolar im arktischen Europa, nördl. Asien und Amerika.

Systematik. Für *Hesperia* F. gilt als Typus *malvae*, festgesetzt 1798 durch Cuvier, Tabl. Elém. p. 592. Bei notwendig erscheinender Spaltung dieser Kollektivgattung verbliebe deren Namen derjenigen Gruppe, zu welcher *malvae* (bzw. *andromedae* und *centaureae*) gehört. Es erscheint daher nicht berechtigt, hierfür eine andere Unter- oder Schaltgattung anzunehmen, wie es von Spuler (23, p. 75) durch Einsetzung des Subgen. *Scelothrix* Ramb. (Cat. Lép. Andal. v. 1. p. 63) geschieht.

Heterocera.

Notodontidae.

18 (780a). **Cerura furcula borealis** (Bohem.). — 1848, *Dicranura b.*, Bohemann, K. Vetensk. Akad. Handl. 1848 (2), p. 161.

Raupen (noch klein) nicht selten an Salix nigra und caprea am Lulea und im nördlichen Gebiet. Die Puppen liegen noch (15/4).

Von Staudinger (6) nicht genannt. — Schilde fand soeben aus dem Ei geschlüpfte Raupen am 19. Juli auf Betula alba, brachte von denselben 3 Stück unter vielen Schwierigkeiten zur Entwickelung und beschrieb den Falter (8, p. 59) als *Harpyia furcula* var. *ajatar*. — Tengström (7) registriert die Form als „var." *forficula* Zett. (? = *forficula* Fischer d. W., vgl. Staudinger: 18, p. 780). — Noch einen Namen erhielt sie als „var." *saltensis* durch Schöyen,

Digitized by Google

Ent. Tidskr. 1881, p. 120, t. 1 f. 2. — Lampa (11, p. 44) registriert die Rasse aus Helsingland, Lappland, Lule; nördl. Norwegen, Finnland. — Siebke (9, p. 41) *Harp. furcula* im südlichen Norwegen (Christiania), an Popul. tremula, Salix.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 267): Arktisches Norwegen, Amerika boreal., nördl Asien.

19 (785c). **Dicranura vinula phantoma** (Dalm.). — 1823 Bombyx (Pania) phantoma, Dalman.

Raupen an *Salix nigra*, sowohl am Lulea als im nördlichen Sammelgebiet. Die erhaltenen Puppen liegen noch.

Von Standinger (6) nicht erwähnt, auch nicht von Schilde (8) und Schneider (14). — Siebke (9, p. 41) gibt *Cerura vinula* L. aus Nord- und Zentral-Norwegen an: April — Juni. — Nach Lampa *Harp. vinula* L. in Schweden, mittlerem und südlichem Norwegen und Finnland; hierzu als „var."

arctica (Zett.). — 1840 *Harpyia a.* (Dalman i. l.), Zetterstedt (4, p 922). — Etwas verdunkelte Form mit noch bemerkbarer Zeichnung, also melanotische Uebergangsform. — Lappland.

phantoma Dalm., 1823. — Oberseite und Leib völlig schwarz. — Norrbotten, Lappland.

Als Subspecies gedacht, tritt der chronologisch jüngere Name *phantoma* in Anwendung, *arctica* kann als Zustandsform (aberrativ) erhalten bleiben.

Schneider (20) gibt die Art als selten an, den Falter schon am 17. Mai.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 267): Arktisches Europa, nördl. Asien.

20 (815). ? **Notodonta ziczac** (L.). — *Phalaena (Bombyx) z.*, Linné.

Rangnow fand 6 Raupen an Populus tremulae, davon kamen 2 zur Verpuppung, Falter noch nicht geschlüpft, deswegen eine sichere Rekognoszierung noch nicht möglich. In zweiter Linie kann *N. tritophus* Esp. in Frage kommen. *N. ziczac* erwähnt Siebke (9, p. 42) aus Nord- und Mittel-Norwegen von gewissen Ortschaften (Drammen, Naes Vaerk, Tangeraas). Bei Bergen Juni — August. Raupe an Salix, Populus tremula und balsamifera, Alnus. — Lampa (11, p. 45): Schweden, Süd-, Mittel-Norwegen, Finnland. — Schneider (20, p. 150): Bei Bergen selten, sonst an verschiedenen Orten gefunden, so bis Trondhjems (64 ° 12 ') und Qvikjok in Lappmark.

Digitized by Google

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 268): Arktisches Norwegen.

21 (870). ? **Pygaera pigra** Hufn.

Auch an Salix in Mehrzahl als Raupen, die erst kürzlich geschlüpft sein konnten. Alle starben!

Siebke (9, p. 44): In Norwegen stellenweise. Bei Naes Vaerk Raupe Juli—August an Populus tremula, bei Tangeraas eine Raupe an Salix von Schneider gefunden. Falter Mai—Juni. — Lampa (11, p. 47): Schweden, Nord-, Mittel-Norwegen, Bodö, Finnland etc. — Schneider (20, p. 151): In der Umgebung von Bergen, verbreitet bis Bodö, N. Bergenhus, noch in 1000 m Höhe, auch Nordfjord.

Nach Pagenstecher (19, p. 269): Vom arktischen Gebiet nicht sicher gestellt.

Lymantriidae.

21 (904a). **Dasychira fascelina obscura** (Zett.). — 1840. *Orgya o.*, Zetterstedt.

Einige ziemlich erwachsene Raupen an *Betula nana*, daraus 1 Falter erzogen, welcher der Forma *laricis* Schille ähnlich sein dürfte, aber aus lokalen Rücksichten zur Nordland-Rasse gestellt werden muss.

Nach Siebke (9, p. 36) in Norwegen ziemlich selten; auf der Insel Svanholm im Hardangerfjord im August 1869 und 1870 Raupen zahlreich auf verschiedenen Pflanzen. Im Bergener Museum eine Raupe aus Karasjok, Finnmarken. Falter im Juli. — Lampa (11, p. 39) „var." *obscura* aus Helsingland, Jämtland, Norrbotten, Lappland, zum Teil neben *fascelina* L. Diese aber verbreiteter und auch aus Norwegen. — Von Schneider (20) u. a. nicht gemeldet.

Trotz der Angaben von Lampa bezüglich des Vorkommens der typischen Form im arktischen Gebiet, halte ich die Annahme einer systematischen Einheit, nicht blos einer Zustandsform (aberratio), unter dem Namen *obscura* für gerechtfertigt.

Aus dem vorgeschrittenen Entwicklungsstadium der Raupe Anfang Juli ist auf eine zweijährige Entwicklung derselben zu schliessen.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 263): Arktisches Europa und Asien.

Lasiocampidae.

22 (960). **Trichiura crataegi ariae** (Hbn.). — 1797—1803, *Bomb. ariae*, Hübner II, t. 69 f. 288, 89.

Digitized by Google

Rangnow fand Raupen in Anzahl an *Salix nigra, caprea* und *Betula nana* in verschiedenen Grössen, die sich aber alle etwa gleichzeitig verpuppten (August), daraus bis jetzt einen Falter erhalten, welcher der nordischen dunklen Form angehört.

T. crataegi nach Siebke (9, p. 37) in Norwegen ziemlich selten, bei Driodalen: 26. Juli. Raupe an Salix und Betula nana (Fokstuen, Kundshö, Kongsoold) Mai, Juli–September; ausserdem an Corylus, Crataegus. Puppenruhe 1 Monat. — Lampa (11) gibt die Hauptform aus verschiedenen Teilen Schwedens, Norwegens und von Finnland an, die „var." *ariae* von Stockholm, Jämtland, Lappland, Dovre (Norwegen), Sydvaranger. — Schneider (14, p. 45): „var." *ariae* von Tromsö und Sydvaranger, Raupe im Juni, zweijährig, überwintert klein, ausgewachsen Juli—August. — Es deckt sich dies nicht mit den Angaben von Siebke und basiert scheinbar auf Beobachtungen von Sandberg (10, p. 254): Die Raupe kommt in 2 Formen vor: a) Rücken schwarzblau mit weisser, schwarzmelierter Einfassung, Ringeinschnitte rotbraun, längs des Rückens zwei Reihen schwarzer Haarpinsel auf rotbraunen Warzen, an den Seiten eine rostgelbe Doppellinie; b) Körper sammetschwarz, die rotbraunen Warzen und die weisse Einfassung fehlend, auf jedem Ringe zwei hochgelbe Querstriche, die Seitenlinie besteht aus kleinen braungelben, mit Haaren besetzten Warzen Form a lebt mehr in inneren Landteilen und ergab *ariae*, Form b näher dem Meere. Verwandlung zweijährig, die letzte Ueberwinterung im Puppenstadium. — Nach Strand (16, p. 6) scheint die Art nur als „var." *ariae* Hbn. im arktischen Norwegen vorzukommen.

Die Uebertragung des Hübnerschen Namens *ariae* auf die Nordland-Form übernehme ich aus der Literatur. Hübners Bild (2) fig. 288—9 stellt ein grosses schwärzliches ♀ mit dunklerer Mittelbinde dar und in dieser oder ähnlicher Bildung wird die Art aus dem Engadin, Ober-Harz, Tirol, Belgien, Schlesien, Italien u. s. w. gemeldet, also als Aberration allenthalben unter der Hauptform. Es liegt hier anscheinend der nicht seltene Fall vor, dass sich eine nach bestimmter aberrativer Richtung entwickelte Form an gewisser begrenzter Lokalität in konstanter oder überwiegend konstanter Weise ausgebildet und erhalten hat, wie z. B. die unter 1 dieses Artikels behandelte Form *bryoniae* von *P. napi*. Nach Tutt (14, p. 486) repraesentiert *ariae* eine Moorland- oder Hochlandform und scheint eine Analogie zu *Lasiocampa quercus callunae* Palm. zu bilden. Eine in gleicher Richtung in der Entwicklung begriffene grosse Alpenform (Tirol), aber mit grauweisser Grundfarbe, welche

Digitized by Google

Freyer (Neuere Beitr. Schmetterlingsk. v. 6 p. 14 t. 488) als *ariae* Hbn. behandelt, ist von Tutt (l. c. p. 488) als ab. *freyeri* abgetrennt.

Schilde (8, p. 58) sammelte Bombyx-Raupen auf Betula alba, die sich zwar verpuppten aber keine Falter lieferten und wahrscheinlich hierher gehören, obgleich die Beschreibung der entwickelten aber nicht entfalteten Spinner, die er aus der trockenen Puppe herauspräpariert hat, die Zugehörigkeit nicht sicher erkennen liess.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 264): Arktisches Norwegen.

23 (962). **Poecilocampa populi** (L.). — 1758, *Phalaena (Bombyx) p.*, Linné.

Raupen an *Populus tremula* und *Betula alba* gefungen, 1 ♀ erzogen, geschlüpft im Dezember. Die Raupen waren grösstenteils von Schmarotzern behaftet.

Die Art ist nach Siebke (9, p. 37) in Norwegen hie und da zu finden. Flugzeit Oktober, Raupe an Popula dilatata, Puppenruhe 80—90 Tage. — Lampa (11, p. 41), *Bombyx populi:* Schweden bis Helsingland, Norwegen, Finnland etc.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 264): Arktisches Norwegen, nördl. Asien.

Saturniidae.

24 (1037). *Saturnia pavonia* (L.). — 1758, *Phalaena (Bombyx) p.*, Linné.

Raupennester im Lule-Gebiet an jungen Trieben von Salix nigra, ihrem Aeussern nach solchen der südlichen Subspecies *meridionalis* Calb. ähnlich, also in der Jugend schwarz mit breitem gelbem Seitenstreif, nach letzter Häutung grün. Die Entwickelung ging sehr schnell vonstatten, Verpuppung erfolgte im August. Die Puppen liegen noch (15/4).

Schilde (8, p. 59) fand Anfang Juli eine ganz junge Raupe, die sich Anfang August einspann, aber keinen Falter lieferte. Die Art erscheint nach Siebke (9, p. 40) in Norwegen hie und da. Im Museum von Bergen eine Raupe aus Karasjok. Flugzeit Mai bis Juni, ♀ zuweilen im Oktober geschlüpft. Raupe polyphag: Spiraea, Rosa, Salix, Betula. Alnus, Vaccinium, Calluna, Myrica. — Lampa (11, p. 43): Schweden, Norwegen, Finnland pp. — Schneider (20, p. 149): Bei Bergen und bis Sydvaranger selten. — Ueber die Metamorphose berichtet Sandberg (10, p. 256): Raupe im Spätherbst an Betula, die Verpuppung erfolgte bei zweien noch im Oktober, zwei andere überwinterten als solche. In einem anderen

Digitized by Google

Jahre wurde wieder Ende Juli eine erwachsene Raupe gefunden, die sich schon am 9. August in ihrem Cocon verwandelte, diese stammte vermutlich aus dem vorhergehenden Jahre, so dass die Art in Finnmarken erst als Raupe und dann als Puppe zu überwintern scheint.

Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 268): Arktisches Norwegen, nördliches Asien.

Noctuidae.

Acronyctinae.

25 (1093 a). **Acronicta menyanthidis suffusa** Tutt.

Rangnow liess von befruchteten ♀♀ Eier absetzen, aus denen zwar Räupchen schlüpften, aber diese starben in Berlin sämtlich. Ausserdem eine kleine Anzahl Falter eingebracht.

Staudinger (6, p. 361) erhielt 1 Stück, am 30/6 von einer Birke geklopft, von trüber grauer Färbung als deutsche Tiere. — Nach Siebke (9, p. 47) ist die Art in Norwegen sehr selten, Juni—Juli. — Lampa (11, p. 49) gibt die typische Form an aus Schweden (bis Lappland), Norwegen, Finnland und registriert mit ?: ab. *salicis* Curt. (Brit. Ent. t. 136) aus Lappland mit der Diagnose: „Dunkler Vorderflügel einfarbiger". Diese Form gehört indessen zu *A. rumicis* und wir müssen hierfür „var." *suffusa* Tutt (13, vol. 1, p. 24) von gleicher Entwicklungsrichtung einsetzen. — Tutt zitiert Hübner (2, f. 7) und Newmann, Brit. Moths p. 257, f. 4 und gibt Bradford-Distrikt und York als Herkunft an. Es hat den Anschein, als wenn die dunkle Form für nördliche Gegenden konstanten Charakter angenommen hat und ich registriere sie als Unterart. Eine graue Zwischenstufe mit verwaschener Zeichnung aus Nord-England (Bradford) ist forma (var.) *obsoleta* Tutt, l. c. p. 24.

Pagenstecher (19, p. 272): Arktisches Europa und Asien.

26 (1097 a). **Acronicta auricoma pepli** (Hbn.). — 1504—1518, *Noctua pepli*, Hübner, Eur. Schmett. IV[1] t. 134 f. 614, Text p. 158.

Wie bei der vorigen Unterart missglückte der Versuch einer Zucht aus abgelegten Eiern, einige Imagines eingebracht.

Schilde (8, p. 63) erhielt Raupen (als *A. auricoma*) Anfang August häufig von Birken, den Schmetterling im Mai: dunkler als deutsche Tiere. -- Nach Siebke (9, p. 47) in Norwegen nur beschränkt heimisch. — Lampa (11, p. 49) registriert „ab." *pepli* ohne nähere Angabe, *auricoma* aus Schweden (bis Lappland), Norwegen, Finnmarken, Finnland. — Schneider (20, p. 153): Von Bergen und Sydvaranger als *A. auricoma*. — Nach Tutt (13, vol. 1) ist der wichtigste Charakter das Fehlen des ψ-Zeichens im

Digitized by Google

Vorderflügel. Es scheinen ähnliche oder gleiche Individuen im Fluggebiet der Hauptform vorzukommen, wie im vorigen Falle (No 25) ziehe ich vor, den Hübnerschen Namen auf die nordische Form als Unterart zu übertragen. — Raupe nach Sandberg (10, p. 258) im August an Betula, Verpuppung nach 14 Tagen in einem Cocon von Blättern, die Raupe starb. Da der Falter schon Anfang Juli in abgeflogenen Stücken beobachtet worden ist, scheint die Entwickelung einjährig zu sein.

Pagenstecher (19, p. 272), Vorkommen: Arktisches Europa.

27 (1131). **Agrotis sobrina** (Bsd.). — 1840, *Noctua s.*, Boisduval, Gen. et. Ind. méth. p. 105.

Von Rangnow 1 ♂ gefunden, flog bei Tage, ohne bemerkenswerte Abweichungen von der Hauptform. — Diese von Lampa (11, p. 51) angegeben aus: Schweden (Stockholm — Helsingland etc.), Finnland; hierzu als „Varietät“:

Forma gruneri Gn.: Oberseite grau, nur am Distalsaum etwas rotbraun. — Lappland, Norwegen.

Für die Entwickelungsrichtung ist noch ein zweiter Name aufgestellt: *lapponica* Fr. — Sollte man eine Sonderstellung der lappländischen Form als Rasse neben oder über *gruneri* für angezeigt halten, so hätte Freyers Benennung Existenzberechtigung und *gruneri* gälte als Nebenform der typischen Unterart.

Nach Pagenstecher (19, p. 273) Vorkommen: Nördliches Europa (also „nicht ganz“ arktisch).

Systematik nach Hampsoon (25, v. 4) p. 607: Autor von *sobrina* ist Boisduval (1840), nicht Guenée (cf. Staudinger, 18). Die Art gehört zur Spaltgattung *Mythimna* Ochs. (Schmett. Eur., v. 4 p. 78); Typus: *M. oxalina* Hbn., Subfam. *Agrotinae.*

27 (1207 b). **Agrotis primulae conflua** Tr. (?) 1827, *Apamea conflua*, Treitscke, Schmett. Eur. VI[1] p. 405.

1 sehr abgeflogenes Stück, Bestimmung unsicher.

Staudinger (6, p. 365) als *Agr. conflua:* Variiert ausserordentlich, zuerst 30. Juni gefangen, der Falter flog auf einer Wiese, später häufig. Raupen auf Vaccin. uliginosum und Betula nana. — Schilde (8, p. 66) fing diese Eule am Köder in allen Farbenstufen, grau bis dunkel-rotbraun. — Nach Siebke (9, p. 50): In Norwegen verbreitet, Juni—Juli. — Lampa (11, p. 53): Lappland, Norwegen, Finnland; nimmt *diducta* Zett. als aberratio an: Trübere Grundfarbe, kleine Flecke. — Schneider (20, p. 158) als *A. festiva* v. *conflua*: selten b. Bergen. Derselbe hat festgestellt (14, p. 48), dass die von Zetterstedt in „Insecta Lapponica“ erwähnte *Cerastis*

Digitized by Google

rubiginea nur ein gelbliches Exemplar von *A. conflua* ist. Z. hat also die nordische *primulae (festiva* Hbn.) unter drei verschiedenen Namen beschrieben: *Cerastis diducta, C. rubiginea, Hadena borealis.*

Pagenstecher: Als *Agr. conflua*, Vorkommen: Arktisches Europa und Asien. Labrador.

28 (1422). **Agrotis occulta** (L.). — 1758, *Phalaena (Noctua) o.*, Linné.

Eine erwachsene Raupe an Betula nana gefunden, deren Puppe in Berlin den Falter lieferte, ohne definierbare Abweichungen von deutschen Stücken.

Schilde (8, p. 66) fing die Hauptform und (Varietät)
Forma implicata Lef. am Köder, selbst bei Regenwetter. Diese ist nach Hampson (25, v. 4, p. 534) kleiner, dunkler grau, Zeichnungen unbestimmt.

Raupen schöpfte Schilde (l. c.) Anfang August, Verpuppung erfolgte am 16. Juli, Falter schlüpften am 4. August, also eine sehr schnelle Entwickelung. Autor gibt an, dass *implicata* von Herrich-Schäffer (5, v. 2) t. 123 f. 632 gut abgebildet ist. — Diese von Staudinger (18, No. 1422b) nur aus Grönland angegeben. — Lampa (11, p. 57) registriert die Hauptform: Schweden (bis Norbotten, Lappland); Norwegen (nördlich bis Saltdalen) Finnland; v. *implicata*: Lappland. — Schneider (20, p. 159): *A. occulta* im Juli bis 70° 18′ (Possanger). — Pagenstecher (19, p. 280): Circumpolar.

Systematik: Die Art ist nach Hampson (25, v. 4, p. 533) in die Spaltgattung *Lycophotia* Hbn. (1816, Verz. p. 215) einzureihen; Typus: *L. porphyrea* Schiff.; Subfam. *Agrotinae.*

29 (1665a). **Hadena adusta septentrionalis** Reuter. — 1893, *H. a. ? var. s.* (Staudinger i. l.), Reuter in: Acta Soc. Faun. Flor. Fenn., v. 9 No. 6 p. 84; ? = *Hadena baltica*, Hering (1846). — Hoffmann in: Ent. Zeit. Stettin, v. 54, p. 128, 1893, Novbr. — **Taf. III, Fig. 9.**

Eine kleine Anzahl im nächtlichen Dämmerlicht beim Reise-Aufenthalt in Jörn (etwa 64° n. Br.) gefangen. — Von Staudinger (6) und Schilde (8) nicht erwähnt. — Die Art ist nach Siebke (9) in ganz Norwegen und in Schweden bis Lappland verbreitet: Juni—Juli. Die erwachsene Raupe überwintert und verpuppt sich im Mai—Juni, nach 30—33 Tagen schlüpft der Falter. — Lampa (11, p. 63) registriert die typische Form aus Schweden (bis Lappland), Norwegen, Finnland etc., v. *baltica* aus Finnland: Nord-Karelen. — Der Begriff der „var." *baltica*

Digitized by Google

scheint nicht ganz klargelegt zu sein. Tutt (17, v. 3, p. 74) gibt folgende Diagnose: „Bleich-rötlichgrau mit deutlichen (distinct) Zeichnungen." Dem widerspricht Staudingers Diagnose (18): „Vorderflügel viel weniger gezeichnet" (nb.: als *adusta*), und dies ist dem Sinn der Originalbeschreibung besser entsprechend. Hering (Ent. Zeit. Stettin, 1846) vergleicht *baltica* mit *satura* Hb. (= *porphyrea* Esp.) und hebt eine Reduktion der Zeichnungsanlage von *adusta* hervor, der Vorderflügel soll kupferfarben getönt sein. — Lampa (11) wiederum bezeichnet die basale Hälfte als violettgrau. — Rangnows Stücke sind hellrotbraun mit dunklerer Mittelbinde und undeutlicher Zeichnung, passen also auf Staudingers Diagnose. Hiernach scheint die Farbe für die Rekognoszierung der nordischen Rasse weniger ins Gewicht zu fallen als vielmehr die Rückbildung der Zeichnung. Dies festzustellen, ist mir nicht vergönnt, weil ich kein Material besitze, ich registriere daher die Form unter dem Staudingerschen Katalogsnamen, der durch Reuter (l. c.) Giltigkeit erlangt hat, soforn er neben *baltica* haltbar ist. — Ausser baltica führt Tutt (13, v. 3, p. 74) noch folgende englische Formen unter beigegebener Diagnose an, die im Staudinger-Katalog fehlen

a. Forma virgata (als var.). — Bleich rotbraun mit deutlichen Zeichnungen. Shetland.

b. Forma duplex (var.). — 1810, *Noctua d.*, Haworth, Lepidopt. Britannica, p. 190: Bräunlich-schwarz oder rauchbraun (blackish-fuscous), Zeichnungen mässig deutlich (moderately distinct).

c. Forma satura Steph. (var.). — 1829 (?) *Hadena s.*, Stephens, Illustr., Had. II, p. 181: Bräunlich-schwarz, mehr einfarbig.

Virgata wird mit einer Form identifiziert, welche von Hoffmann aus dem Unterharz angegeben sein soll (Zitat fehlt). — Duplex scheint identisch zu sein mit *pavida Bsd.* und *chardinyi* Duponchel, auch *vultarina* Freyer dürfte hier anzureihen sein.

Es will fast scheinen, als wenn diese englischen Formen mit der arktischen bzw. subarktischen Rasse *septentrionalis* (Stgr.) Reut. zusammenfallen, dann müsste für diese Gemeinschaft *duplex* Haw. als nomenklatorischer Typus eintreten, dem sich *satura* als Extrem der Entwicklungsrichtung und *virgata* als Farbenvarietät anschliessen. Ob dann für *baltica* als ostpreussische und baltische und für *pavida* (= *chardinyi*, *vultarina*) als südrussische Rasse eine Sonderstellung im System übrig bleibt, bedarf weiterer Feststellung. An irgend einer Stufe der Variationsleiter dieser Art muss auch *H. bathensis* Lutzau aus Kurland untergebracht werden. (Vgl. Soc. ent. XX p. 17.)

Vorkommen nach Pagenstecher (19, p. 285): Arktisches Norwegen.

Digitized by Google

Trifinae.

30 (2182). **Colocampa solidaginis** form. nov. **rangnowi** m. **Taf. III, Fig. 10.**

Alis anticis fere omnino nigris, macula reniformi, linea W-formi submarginali albidis; posticis in parte distali obumbratis.

♀. Oberseite: Vorderflügel tiefschwarz, nur an wenigen Stellen, so namentlich an den bei der Hauptform vorhandenen Zickzacklinien ganz unwesentlich grau aufgehellt. Nierenmakel weisslich, schwarz gekernt, von einem weisslichen Ring umgeben, die submarginale, eine W-Zeichnung bildende Wellenlinie ebenfalls weisslich und scharf von dem schwarzen Fond abgehoben. Hinterflügel im Wurzelfelde licht braungrau, nach dem Distalrande zu allmählich verdunkelt, mit schwarzer Randlinie und weisslichen Fransen. Thorax grau, Abdomen braungrau. — Unterseite: Vorderflügel stark verdunkelt, Hinterflügel leicht grauschwarz überstäubt, mit deutlichem schwarzem Punkt im Wurzelfelde und einer schmalen graubraunen, geschwungenen Discalbinde.

Von Rangnow die Raupe am Lulea-Elf auf Salix nigra gefunden, sie ergab in Berlin die oben beschriebene melanotische Extremform, zu welcher forma (ab.) *obscura* Lutzau aus Bathen, Kurland, (Ent. Zeit. Guben, v. 14, 1901, p. 155) eine Uebergangsstufe mit hellem Distalfeld des Vorderflügels darstellt. Ich dediziere diese auffällige Form deren Entdecker. Es ist leicht möglich, dass sie als konstante arktische Rasse im Range einer Subspecies auftritt. ich behandle sie aber vorerst nur als individuelle Abart, weil die Art verschiedentlich aus dem arktischen Gebiet angegeben ist, ohne dass dieser auffälligen Erscheinung Erwähnung getan wurde.

Schilde (8, p. 69) fand am 11. Juli junge Raupen, die vom 12.—15. August die Schmetterlinge lieferten. — Nach Siebke (9, p. 71) im nördlichen und östlichen Norwegen sehr selten (Christiania, Odalen). Raupe soll auf Vaccinium leben. — Lampa (11, p. 77) gibt an: Schweden: Helsingland, Norrbotten, Lappland; südl. Norwegen. Finnland. — Pagenstecher (19, p. 292), Vorkommen: Nördliches Europa und Asien, Grenze des arktischen Gebietes.

Systematik. *Solidaginis* ist nach Hampson (25, v. 6 p. 239) Typus der Spalt-Gattung *Cloantha* Guen. (Ann. Soc. Fr. v. 8 p. 509, 1839), steht in unmittelbarer Verwandtschaft mit *Aporophyla* Guén. in der Subfamilie *Cucullianae* (lies *Cucullinae)* während sie Staudinger (18, p. 211 als *Calocampa*) zur Subf. *Trifinae* in die Verwandtschaft von *Agrotis* bringt. Das Genus *Calocampa* ist nach Hampson (l. c. p. 280) praeoccupiert durch *Xylena* O. (*Xylina* Treitschke) mit dem Typus *vetusta* Hbn., während die jetzt (Staudinger l. c. p. 210) unter diesem Gattungsnamen vereinigten Arten z. Teil in

Digitized by Google

das Genus *Lithophane* Hbn. (Verz. p. 242) mit Typus *socia*, zum Teil in *Graptolitha* Hbn. (Verz. p. 242) mit Typus *furcifera* Hbn. verwieson werden. Beide Gattungen zur Subfam. *Cucullianae* (lies: *Cucullinae*) (Hampson, l. c. p. 243 u. 246).

Genus **Anarta.** 1816, Ochsenheimer, Schmett. Eur., v. 4, p 30. — Nach 1816: Hübner, Verz. Schmett. p. 220.

Die jetzt unter der vulgären Bezeichnung Anarta gedachten Eulchen sind für den hohen Norden und für hochalpine Regionen typische Einwohner und gehören zu jedem klein-faunistischen Bilde, welches man sich von solchen Gegenden vorstellen kann. Sie fliegen bei Tage. An ihren meist an Berglehnen mit spärlichem Pflanzenwuchs gelegenen Flugplätzen weht im hohen Norden fast stets eine scharfe Brise, der diese zarten Geschöpfe im Fluge keinen gehörigen Widerstand entgegensetzen können und zweifellos ein Spielball der Elemente sein würden, wenn sie sich weiter in die Lüfte erhöben. Dieser Gefahr scheinen die Tierchen sich wohl bewusst zu sein und bewegen sich deswegen nur dicht über dem Erdboden in unruhigem und unberechenbarem schwirrendem Fluge. Es ist fast unmöglich, diese wie kleine Geistchen oder Schatten dahinhuschenden Geschöpfe mit dem Schmetterlingsnetz im Fluge zu erhaschen, man muss eine Gelegenheit abpassen, wenn sie sich auf eine nackte Stelle des steinigen Bodens zur Ruhe niederlassen. Und selbst dann ist man der Beute nicht sicher. Hat man das Netz über das Tierchen gebreitet, so gibt es keine Möglichkeit, es zum Auffliegen zu bewegen; rastlos und behende läuft es an dem Netzbügel entlang bis es eine nicht ganz eng am Boden anliegende Stelle gefunden hat und entschlüpft durch dieselbe, um sogleich abzuschwirren, oder besser, sich vom Winde fortführen zu lassen. Es gehört viel Geduld und Geschick dazu, eine Anzahl dieser Geschöpfe ins Giftglas zu bringen.

Rangnow fand an *Menziesia coerulea*[1]) und an Vaccinium eine grössere Anzahl *Cucullia*-ähnliche Raupen, welche wohl sicher 2 verschiedene *Anarta*-Arten waren. Obwohl sie Heidelbeerkraut gut annahmen, gelang es nicht, sie aufzuziehen, die meisten starben in Berlin nach Rückkehr, einige kamen zur Verpuppung, aber auch ohne Erfolg. — Sandberg (10, p. 211 u. 262) beschreibt Raupen, die er an *Empetrum* bzw. *Vaccinium myrtillum* und *Betula* fand und vermutet Zugehörigkeit zu *A. melaleuca* und *lapponica*.

Systematik. Die bei Staudinger (18, p. 218—19) aufgezählten *Anarta*-Arten bestehen nach Hampson (25, vol. 4—6) aus einer bunten Gesellschaft und verteilen sich folgendermassen:

[1]) Die Pflanze ist von einem kompetenten Botaniker bestimmt und gehört wohl zu den Empetraceen.

Digitized by Google

1. Subfam. *Agrotinae* (Hampson, 25, v. 4 p. 5; p. 131). Augen gewöhnlich nackt.
   a. Genus: *Agrotiphila* Grote (Ann. Soc. Nat. Hist. N. York, v. 11 p. 108, 1875) (Typus: *Agrotis staudingeri* Möschler).
      Species: *quieta* Hbn.
2. Subfam. *Hadeninae* (Hampson, 25, v. 5 p. 1; p. 37; p. 60). Augen behaart.
   a. Genus: *Anarta* Ochsenh. (Schmett. Eur., v. 4 p. 90, 1816).
      Species: *myrtilli* L., *cordigera* Thnbg., *melanopa* Thnbg., *richardsoni* Curt., *leucocyla* Stgr., *staudingeri* Auriv. (spec. bona!).
   b. Genus: *Polia* Ochsenh. (Schmett. Eur., v. 4 p. 73 1816). (Typus: *Noctua cappa* Hbn.).
      Species: *bohemanni* Stgr.
3. Subfam. *Cucullianae* (lies: *Cuculliinae*) (Hampson 25, v. 6 p. 1; p. 412). Augen nackt.
   a. Genus: *Sympistis* Hbn. (Verz. Schmett. p. 261, 1827)[1]. (Typus: *Noctua melaleuca* Thnbg.).
      Species: *melaleuca* Thnbg., *zetterstedti* Stgr., *funesta* Payk. (=*funebris* Hbn.), *nigrita* Bsd., *lapponica* Thnbg.

Anarta fumida Graeser hat von Hampson nicht rekognosziert werden können.

31 (2287). **Anarta melanopa** (Thbg.). — 1791, *Noctua m.*, Thunberg.

In Anzahl und in allen Abstufungen der Verdunkelung erbeutet. Die Art war häufig aber sehr lokal. Streckenweise war kein Stück zu bemerken, an einzelnen Stellen der Bergkegel flogen die Tiere zahlreich. Die typische Form ist diejenige mit hellgrauem Fond des Vorderflügels und deutlich abgesetzter schwarzer Zeichnung der Hinterflügel mit rein weissem Discus und schwarzem Mittelfleck. Neben dieser lassen sich unter dem Rangnowschen Material zwei verschiedene Formen unterscheiden:

a. Vorderflügel verdunkelt, Zeichnung noch ziemlich deutlich schwarz markiert, Discus des Hinterflügels weiss . . . . . forma *nidua* Hbn.
b. Vorderflügel verdunkelt, Zeichnung ungewisser, Hinterflügel ebenfalls verdunkelt . . . forma *rupestralis* Hbn.

Hierzu würde noch kommen (von R. nicht gefangen):

c. Vorderflügel mit gelblich-brauner Grundfarbe: forma *wiströmi* Lampa.

---

[1] Hampson nimmt als Erscheinungsjahr für Hübners „Verzeichnis" das Jahr 1827 an, auf dem Titel des Buches steht 1816. Derselbe ist nach bibliographischen Feststellungen eher gedruckt, als das Buch vollendet war. Vergl. Scudder, Historical Sketch in: Proc. Amer. Acad., Boston, vol. 10, 1875, p. 95.

Digitized by Google

Dabei würde folgende Synonymie Platz greifen:

a. Forma principalis (*melanopa*). — 1791 Thunberg. — Herrich-Schäffer (5) v. 2 f. 433, 434. — Tutt (17) v. 3 p. 130. — Staudinger (18) No. 2287 (ex parte). — 1802, ***alpicola*** Quensel in Acerbi Travels, p. 253 t. 1 f. 5, 6. — **Taf. III, Fig. 11.**

b. Forma nidua. — 1799—1804[1]), Hübner (2) IV, Noct. t. 86 f. 403. — (Nicht *vidua* Freyeri, auctorum ceteror.) — ***melanopa***, Spuler (53) t. 50 f. 22. — **Taf. III, Fig. 12.**

c. Forma rupestralis. — 1796-1803, Hübner (2) VI, Pyr. t. 21 f. 138. — Tutt (17) p. 131. — 1804—1818, ***tristis***, Hbn. (2), v. 4 Noct. t. 95 f. 446. — ***rupestris*** Hbn., l. c. f. 644, 45. — 1842, *vidua* Freyer, Neuere Beitr. p. 311 f. 2 (nicht fig. 3). — 1852 *melanopa*, Guénée, Noctuel. VI p. 190. — **Taf. III, Fig. 13.**

d. Forma wiströmi. — 1885 Lampa. — Tutt (17) p. 130. — Staudinger (18) No. 2287 a. — ***brunnea*** Robson, Young Natur, v. 8, p. 122.

Was *rupestralis* betrifft, so verlasse ich mich auf die Rekognoszierung früherer Autoren, ich meinerseits kann in Hübners Bild (f. 138) eine melanopa-Form weder in Gestalt noch in der Zeichnung erkennen.

Forma *wiströmi* scheint sich in Schottland bzw. auf den Shetlands-Inseln als Sonderrasse konsolidiert zu haben (vgl. Weir, Entomol., v. 14, p. 280[1]); einige Stücke der Rangnowschen Ausbeute haben einen leichten bräunlichen Ton und bei den typisch gefärbten Exemplaren ist stellenweise deutliche ockergelbe Abtönung zu bemerken.

Staudinger (6, p. 372) berichtet, dass die Art schon am 21. Juni abgeflogen war. Er meint, dass die nordischen *melanopa* ziemlich von denen der mitteleuropäischen Alpen abweichen. Sie seien kleiner und hätten weisse Hinterflügel mit schwarzem Mittelfleck und breiter schwarzer Randbinde. — St. beschreibt hier die typische Form, wie sie meines Wissens auch im Alpengebiet vorkommt, die Abtrennung der Nordländer als Sonderrasse erscheint bei der ausgedehnten Variabilität der Art überhaupt nicht tunlich. — Schilde (8) erwähnt die Art nicht. — Siebke (9, p. 75) zitiert

[1]) Die Jahreszahlen sind dem Exemplare „Hübner" der Bibliothek des Kgl. Zool. Museums in Berlin entnommen, in dem sich handschriftliche Vermerke der Erscheinungszeiten der einzelnen Teile von unbekannter Hand befinden.

Digitized by Google

Staudingers Lokalitätsangabe und Fokstuen, Norwegen (Dovre). — Lampa (11, p. 81) gibt an: Schweden: Dalarne-Lappland. Nördl. und mittl. Norwegen. ? Finnland; ab. *wiströmi*: Jämtland (Schweden) nach Aurivillius. — Schneider (14, p. 55): *melanopa* häufig und *rupestralis* einzeln bei Tromsö, aber selten im Tieflande. — Strand (16, p. 7): Auch im südlichen Norwegen verbreitet. Von den zahlreichen Aberrationen könnte nur eine mit Sicherheit klassifiziert werden, nämlich ab. *wiströmi* Lampa, welche sich durch zusammenfliessendes Schwarz und eingemischtes Gelb auf dem Vorderflügel auszeichnet.

Vorkommen nach Pagenstecher (19, p. 298): Arktisches Gebiet von Europa und Amerika.

32 (2284). **Anarta cordigera** (Thbg.). — 1783, *Noctua cordigera* Thunberg, Mus. Nat. Ac. Ups. p. 72, f. 4, und forma **aethiops** Hoffm.

In Anzahl gefangen. — Staudinger (6, p. 370) traf diese Art bereits am 29. Mai. Gegen Mitte Juni waren die Falter abgeflogen. Nordische Stücke weichen von deutschen und schweizerischen nicht ab. — Schilde (8, p. 72): Im Juli mehrfach im Sonnenschein auffliegend. — (Siebke (9, p. 75): Allenthalben in Norwegen Mai bis August. — Lampa (11, p. 81): Schweden: Dalarne — Lappland; nördl. Norwegen — Finnmarken, Finnland. — Schneider (20, p. 172) erhielt eine Puppe im April (Fjösanger), die eine schöne Aberration (l. c. t. 1 f. 5) lieferte: Vorderflügel bis auf den Distalsaum fast schwarz, Nierenmakel vergrössert, goldgelb, in der Farbe des Hinterflügels; auf der Unterseite eine breite gelbe Discalzone. — Schneider (14, p. 53) und Strand (16, p. 7): Sparsam bei Tromsö, scheu, wilder Flug. Ende Mai — 13. August. Die bunte Zeichnung sehr variabel aber feste Merkmale zur Trennung nicht vorhanden.

Tutt (13, p. 130) stellte 2 „Varietäten" von Schottland auf:

a. Forma variegata. Schwarzes Mittelband des Vorderflügels durch eine graue Querbinde geteilt.

b. Forma suffusa. Vorderflügel stark verdunkelt, nur ein Streif am Distalrande weisslich.

Ausserdem bemerkt Tutt, dass er im Besitz eines Stückes der Form *suffusa* mit ockergelber, anstatt weisser Nierenmakel sei. Es ist dies eine Wiederholung der von Schneider abgebildeten Aberration, die deshalb als

c. Forma nov. aureola m.

eingeführt werden mag.

33 (2286). **Anarta melaleuca** (Thnbg.). — 1791, *Noctua m.*, Thunberg. — *Sympistis m.*, Hampson (25) v. 6 p 414.

Digitized by Google

Nur in 2 Stücken mitgebracht. — Staudinger (6, p. 382) sah sie schon am 7. Juni. Später sehr verbreitet an Heidestellen im Sonnenschein, die Tiere flogen aber mit so grosser Schnelligkeit, dass die meisten entkamen. Zwei Aberrationen: Weiss des Hinterflügels teilweise und fast ganz verdunkelt. — Schilde (8, p. 72): Flugzeit und Ort wie bei der vorigen. — Siebke (9, p. 76) zitiert Staudingers Lokalität: Juni—Juli. — Lampa (11, p. 81): Schweden: Dalarne, Helsingland — Lappland. Nördl. Norwegen — Finnmarken. Finnland. — Schneider (14, p. 56): Umgebung von Tromsö bis Sydvaranger. — Pagenstecher: Arktisches Europa, Asien, Nordamerika, circumpolar.

34 (2290 b). **Anarta leucocycla staudingeri** Auriv.

Nur ein Pärchen erlangt. — Von Staudinger (6, p. 371) als *A. schönherri* Zett. aufgeführt. Gelegentlich der eingehenden Beschreibung von Falter und dessen biologischen Verhältnissen führt St. aus: „Diese Anarta beweist am besten die Unhaltbarkeit der Gattung *Sympistis* Hbn., deren Hauptmerkmal nackte Augen sind. St. fand bei ca. 30 Stücken der *A. schönherri*, dass die Hälfte nackte, die andere Hälfte behaarte Augen hatten. Von den übrigen Anarta-Arten haben einige behaarte, andere nackte Augen." — Was diesen letzten Passus betrifft, so ist die Sache sehr natürlich, die Arten verteilen sich, wie bei *Anarta* unter „Systematik" erwähnt, auf verschiedene Gattungen, obgleich dieses Merkmal allein m. E. kein genügendes Charakter ist, um Genera zu spalten. So gibt es z. B. bei der Nymphaliden-Gattung *Pantoporia (Athyma)* und bei der Brassoliden-Gattung *Caligo* Arten-Gruppen mit und ohne Behaarung auf den Augen. Was nun den Befund der Verschiedenheit der Augenbildung bei *schönherri* anlangt, so kann hier nur eine Täuschung vorliegen, oder aber Stgr. hat zwei verschiedene ähnliche Arten untersucht und für die gleiche Species angesehen.

Von Schilde (8) wird die Art nicht erwähnt. — Siebke (9, p. 76) rekapituliert die Lokalitätsangaben von Staudinger und Wocke für *A. schönherri*. — Unter gleichem Namen gibt Lampa (11, p. 81) an: Nördl. Lappland (Quickjok). Mittl., nördl. Norwegen. — Pagenstecher für *A. leucocycla:* Arktisches Europa und Amerika.

35 (2291). **Anarta zetterstedti** Stgr.

Nur 1 Stück erhalten. — Von Staudinger (6) und Schilde (8) nicht erwähnt. — Nach Siebke (9, p. 76) im nördl. und mittl. Norwegen sehr selten: Alpen von Dovre im Juli, Finnmarken. — Lampa (11, p. 82) gibt an: Schweden: Lappland (Quickjok); Norwegen: Dovre, Finnmarken (Porsanger), S.-Varanger. — Schneider

Digitized by Google

(14, p. 58) und Strand (16, p. 7): Scheint dürren, vegetationsarmen Boden zu lieben, besucht gern Silene, scheint sehr lokal zu sein, obgleich die Nahrungspflanze der Raupe *Dryas octopetala* beinahe überall vorkommt. Die Raupe hat einen grossen gelbbraunen Kopf, Körper mit spärlichen langen Haaren, Grundfarbe hellbraun, fein weiss marmoriert, Rücken dunkler mit schwarzer Mittellinie, auf jedem Segment seitlich ein schwarzer Fleck, der unten etwas violett angelegt ist. Brustfüsse und Unterseite weisslich violett, Puppe fast schwarz mit hellen Leibesringen, sehr lebhaft.

Vorkommen nach Pagenstecher (19, p. 301): Arktisches Europa und Amerika.

36 (2292). **Anarta funesta** (Payk.). — 1793, *Noctua f.*, Paykull, Skriv. Nat. Sels. p. 100 t. 2 f. 3. — 1827 (?), *Noctua funebris*, Hübn. Eur. Schmett. f. 433. — 1906, *Sympistis funesta*, Hampson (25), v. 6 p. 418.

In Anzahl gefangen. — Nach Staudinger (6, p. 382) die einzige Anarta aus tiefer gelegenen Gegenden, fliegend oder an Zäunen und Föhren sitzend, dort aber bei gutem Wetter schwer zu beschleichen. Variiert kaum, zuweilen ist der weisse Fleck der Hinterflügelunterseite auch oben zu sehen. — Schilde (8, p. 72) fing die Art Anfang August an wenigen Stellen. — Siebke (9, p. 76): Ziemlich selten in Nord- und Mittel-Norwegen, Juni—Juli. — Lampa (11, p. 81): Lappland, Mittl. Norwegen, Finnmarken, (?) Finnland etc. — Pagenstecher (19, p. 299): Hochalpen Europas, hohe Breiten Europas, Asiens, Amerikas. Circumpolar.

37 (2294). **Anarta lapponica** Thnbg. — 1791, *Noctua l.*, Thunberg, l. c. — *Sympistis l.*, Hampson (25), v. 6 p. 416 und forma **tenebricosa** Möschler.

In kleiner Anzahl erbeutet, darunter 1 Stück mit eintönig verdunkelter Oberseite, wohl zu *tenebricosa* gehörig. — Nach Staudinger (6, p. 381) identisch mit *A. amissa* Lef., wenig variabel, Grundfarbe des Vorderflügels bald rein silbergrau, bald grüngrau; nur im höheren Gebirge auf sumpfigen Stellen, vom 12. Juli an. — Von Schilder (8) nicht erwähnt. — Siebke (9, p. 76) gibt Staudingers Fangort (Skaddavara) an. — Lampa (11, p. 81): Schweden: Jämtland, Lappland (Quickjok); Norwegen: Finnmarken. — Schneider (14, p. 57): Bei Tromsö am 25. Juli in 400 m Höhe, 23. Juni ca. 1000—1600' bis Mitte (16.—19.) August. — Strand (16, p. 7): In einzelnen Jahren bei Tromsö häufig aber nicht südlicher. Wegen der Scheuheit schwer zu fangen, konstant in Färbung. — Vorkommen nach Pagenstecher (19, p. 301): Lappland, Finnmarken, Grönland, Labrador, Nowaja Semlja.

Digitized by Google

38 (2579). **Plusia parilis** (Hbn.). — 1799—1804, *Noctua p.* Hübner, Europ. Schmett. IV 2 t. 90 f. 422.

Fünf Falter gefangen. — Staudinger (6, p. 370) erhielt von dieser seltenen Art nur ein zerrissenes Stück Ende Juli. — Schilde, (8, p. 70) hat das scheue Tier mehrfach am Tage auf Moorwiesen erbeutet und zwar eine Form mit verdunkeltem Hinterflügel, während Staudinger (l. c.) keinen Unterschied gegen Exemplare von Labrador und Grönland konstatieren konnte. — Lampa (11, p. 80) gibt die Art an vom nördl. Schweden (Lappmarken), Nord-Norwegen: Kautokeino, Porsanger, S.-Varanger, Finnland, Lappland. — Siebke (9, p. 75): Sehr selten in Norwegen. — Strand (22, p. 54) hat ein Stück aus Tysfjorden in Norwegen, der bis auf weiteres als Südgrenze des Fluggebietes anzunehmen ist. Weitere Fundorte: Bossekop (Chapman u. Lloyd: Entom. monthly Mag. (2) vol. 10, 1899). — Pagenstecher (19, p. 295): Arktisches Europa und Nord-Amerika.

* * *

Rangnow sammelte ausserdem an *Vaccinium uliginosum* und *Betula nana* 2 Arten Plusia-Raupen in grosser Anzahl, erhielt aber nur 16 Puppen, welche ebenfalls eingingen („verkalkten").

Cymatophoridae.

39 (2852). **Polyploca flavicornis** (L.). — 1758, *Phalaena (Noctua) flavicornis*, Linné.

Mehrere Raupen an Betula nana, alle gestorben. — Nicht erwähnt von Staudinger (6) und Schilde (8). — Siebke (9, p. 45): Im südlichen Norwegen verbreitert. — Schöyen (Entom. Tidskr., vol. 2 p. 121) beschrieb eine dunkle polare Form als „var." **finmarchica** aus Südvaranger. Es ist nicht ausgeschlossen, dass Rangnows Raupen diese Form ergeben hätten. — Nach Lampa (11, p. 48) ist *flavicornis* (typ.) verbreitet in Schweden bis Helsingland, im südl. Norwegen, Finnland, Lappland etc.; *finmarchia* bekannt aus Helsingland, Lappland (Quickjok), Norwegen (Saltdalen), S.-Varanger, ? Finnland, Lappland. Letztere scheint identisch zu sein mit „var." *scotica* Tutt, deren Urheberschaft von diesem (13, vol. 1 p. 6) Staudinger zugeschrieben wird (ohne Literaturangabe). — Schneider (20, p. 152): Selten um Bergen. — Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 270): Arktisches Norwegen und Asien.

Digitized by Google

Geometridae.[1])

Larentiinae.

40 (3293). **Lygris populata** (L.). — 1758, *Phalaena* (*Geometra p.*) Linné.

Raupen in Mengen an *Salix nigra* gefunden, alle in Berlin glatt geschlüpft. Ein mir vorliegendes Stück der Ausbeute erscheint matter und verschwommener in Farbe und Zeichnung als hiesige Stücke. — Staudinger (6, p. 388) fand die Raupe am 22. Juni auf einer breitblättrigen Weidenart. Der erste Falter entwickelte sich am 19. Juli und war von da ab auch im Freien nicht selten. Bei Hammerfest flog er noch am 2. August, bei Tromsö am 11., bei Bodö am 14. August. Die hochnordischen Stücke weichen von denen anderer Länder wenig ab, variieren aber unter sich von dunkel rauchbraunen (? ab. *musauraria*) bis zu hellgelben Stücken mit schwachen Querlinien. Diese waren vorherrschend. — Schilde (8, p. 73) fand Raupe und Falter bei Kunsamo gleichzeitig. — ab. *musauraria* wird von Lampa (11, p. 107) aus Norwegen angegeben, die helle Form scheint ab. *lutea* Strand zu sein und eine dritte Individualform wird von demselben Autor (22, p. 57) als ab. *circumscripta* beschrieben. Ich kann mir nach der Beschreibung kein rechtes Bild hiervon machen und rekapituliere dieselbe wörtlich: „Das innere Mittelfeld sowohl am Vorder- als am Hinterrande abgeschnürt und so auf allen Seiten von der dunkleren Farbe des Mittelfeldes umgeben (Basal- und Mittelfeld sind gleich dunkel). Das innere Mittelfeld bildet in dieser Weise eine schmale halbmondförmige Figur." — Nach Schneider (16. p. 9) ist die Art gemein, Flugzeit Mitte Juli — Mitte August, aber auch am 7. September noch frische Stücke gefunden. Forma (ab.) *musauraria* kommt speziell in Küstengegenden vor. — Pagenstecher (19, p. 319): Arktisches Europa, Asien und Amerika.

41 (3322). **Larentia serraria** Zetterst.

In grösserer Anzahl beobachtet, jedoch nur etliche Stücke eingebracht. — Schilde (8, p. 74) erbeutete das nette Tier im Juli und August in lichten Nadelholzwaldungen, mitunter in schönen Aberrationen, (die merkwürdiger Weise dem Schicksal der Benennung entgangen sind! — St.). Bei Annäherung flüchtete der Falter aus

[1]) Bezüglich der Fundorte beschränke ich mich von hieran auf die allgemeine Angabe von Pagenstecher (19), die übrige Literatur wird auch nur noch insoweit in Vergleich gezogen, als sie interessantere biologische oder chronologische Punkte betrifft.

Digitized by Google

dem grünen Gezweig regelmässig auf den mit Renntierflechte bedeckten Boden, blieb dort ruhig sitzen und war dann leicht zu übersehen. — Pagenstecher (19, p. 322): Nördliches Europa und Asien.

42 (3227) **Larentia munitata** (Hbn.). — 1797—1803, *Geometra m.*, Hübner.

In Anzahl gefangen. — Staudinger (6, p. 390) erbeutete sie vom 26. Juni bis Ende Juli, bei Hammerfest noch am 2. August, fast auf allen Wiesen abends. Sie sind von den Tieren gleicher Art aus anderen Ländern nicht verschieden, variieren aber unter sich stark. Raupe im Mai auf *Alchemilla vulgaris*, Puppenruhe 16 Tage. — Schilde (8, p. 73): Zwischen Zäunen nicht häufig, 1 Exemplar auch ausserhalb der Mittelbinde rötlich übergossen. — Nach Sneider (14) und Strand (16, p. 10) ist dies einer der Charakterschmetterlinge der arktischen Region, bei Tromsö ungemein häufig und wenig variierend. — Pagenstecher (19, p. 322): Arktisches Europa, Nord-Amerika, Asien. — 2 ♂ coll. m. No. 2021, 22, aus Tromsö, Juni, Juli.

43 (3361). **Larentia incursata decrepitata** Zetterst. — 1840, *L. d.*, Zetterstedt. — **Taf. III, Fig. 14.**

Eine kleine Anzahl gefangen. — Staudinger (6, p. 390) gibt als Hauptflugzeit Ende Juni an, fing die Form aber noch Mitte und Ende Juli auf der Skaaddavara an den mit Birken bewachsenen Stellen. Mitte Juli erhielt er aber auch schon Raupen aus abgelegten Eiern befruchteter Weibchen, welche *Vaccinium uliginosum* frassen und bereits im September erwachsen zu sein schienen. Der Kopf der Raupe ist gelblich, braunschwarz mormoriert, an Segment 2 und 3 des Körpers befinden sich seitlich ein Paar kleine Wülste, auch an Segment 9 unterhalb der Stigmen ein Paar warzenartige Erhöhungen. Farbe rötlich-braun oder braun-grau mit verloschenen Längszeichnungen, auf dem Rücken schwarze Flecke mit je zwei nach hinten divergierend auslaufenden Strichen, die eine rautenähnliche Zeichnung darstellen. Die Raupen stellten schliesslich das Fressen ein, verpuppten sich aber nicht. Staudinger (l. c.) gibt im übrigen an, dass die hochnordischen Stücke ziemlich von denen Deutschlands und der Schweiz abweichen, meint aber, dass ganz helle Stücke, wie Hübner (2, fig. 35) abbildet, wohl nie im Norden vorkommen. Herrich-Schäffer (5, III p. 159) bemerkt richtig, dass man die Vorderflügel als „dunkel-grau mit weisslichen Querlinien" bezeichnen kann. Es soll aber auch nordische *C. incursata* geben, die mit deutschen vollkommen übereinstimmen, St. hält daher

Digitized by Google

den Namen *decrepitata* Zett. für entbehrlich. — Diesem Urteil vermag ich mich nicht anzuschliessen, denn die überwiegende Mehrzahl der nordischen Tiere repräsentiert eine durch bleiche Färbung und weniger ausgeprägte Zeichnung gut differenzierte Lokalrasse, die aber auf der ganzen Flügelfläche mit braungrauen Atomen angepudert ist und weder auf Hübners Bild (2, v. V, Geometr. t. 67, f. 351), noch aber auf Herrich-Schäffers *monticolaria* (fig 256, 7) passt. Auch Rangnows Stücke gehören hierzu, sie sind bedeutend fahler als in Spuler (Mees) (23, t. 68, f. 7) abgebildet, wenn sie auch nicht ganz so charakteristisch ausgeprägt sind, wie 1 Pärchen meiner Sammlung (No 2050, 2051) aus Sydvaranger (Langfjorddal, 14. Juli), von dem das ♂ hier reproduziert ist (Taf. I, Fig. 14). Der Zetterstedtsche Name erscheint daher als Unterartbegriff existenzberechtigt. — Schilde gibt *C. incursata* Hb. und „var." *monticolaria* an: Anfang Juli, nicht häufig. Wir würden also bei der nordischen Rasse mit zwei Individualaberrationen zu rechnen haben,

a. Forma monticolaria Herr.-Schäff (5, VI, p. 79, f. 526–7). Vorderflügel mit dunkel abgesetzter, an den Rändern nur leicht welliger Mittelbinde, wie sie als Original vom „Alpel" (? Alpengebiet) angegeben. — Nach Lampa (11, p. 110) aus Finnmarken (Tanadalen) bekannt.

b. Forma fuscolimbata Tengstr., Not. p. Faun. et. Flora Fenn. 1875 p. 31: Verdunkelt, Hinterflügel mit schwärzlichem Distalsaum. Hierzu vermutlich die von Staudinger (6) als typische *incursata* angesehenen Einzelindividuen der nordischen Rasse. — Nach Lampa (11, p. 110) aus Finnland: Ryskakarelen, Paanajärvi.

Neben diesen Formen registriert Lampa (11) auch *C. incursata* typ. aus Schweden (Dalarne — Lappland); Norwegen, Finnland Ryskakarelen).

Pagenstecher (19, p. 324): Arktisches Norwegen.

44 (3377). **Larentia abrasaria** (Herr.-Schäff.). — 1856 *L. r.*, H.-Sch., Neue Schmetterl. aus Eur. u. d. angrenz. Länd., I, p. 4, t. 5 f. 27.

Auf einem kleinen Gebiet etwa 20 Falter gefangen. — Staudinger (6, p. 395) sagt, dass die Art wenig in Grösse oder Zeichnung variiert. Bei frischen Stücken sind die hellen Binden seitlich des Mittelfeldes der Vorderflügel stets lehmgelb, im Mittelstreif des Medianfeldes selten eine oder zwei Wellenlinien, in Ausnahmefällen der innere Teil ganz dunkel. — Diese Angaben finde ich bei den Rangnowschen Stücken bestätigt, nur ist der Ton seitlich des

Digitized by Google

Medianfeldes, den Stgr. lehmgelb nennt, hier nur leicht gelblich getönt. Flugzeit erste Hälfte Juli auf allen Sümpfen im Sonnenschein. — Pagenstecher: Arktisches Europa, Asien, Amerika.

45 (3380). **Larentia nebulata** (Thnbg.)[1]). — 1784, *Geometra n.*, Ins. suec., v. 1, p. 12; 1885, *Larentia n.*, Lampa (11, p. 11). = 1776, *Geometra dilutata*, Schiffermüller u. Denis, Wien. Verzeichn. p. 109 (nom. nud.); Borkhaus., Schmett. Eur., v. 5, p. 293. — *Larentia d.*, auctor. ceter.

Rangnow fand die Raupen in ungeheuren Mengen auf Birken. Bei jedem Schlage prasselten die Tiere buchstäblich zur Erde. Sie schienen die Hauptnahrung des Kuckucks zu sein, der sich in jener Gegend aufhielt. Es schlüpften fast alle der mitgenommenen Raupen im August, sämtlich die unten erwähnte dunklere Form *schneideri* Lampa.

Staudinger (6, p. 395) klopfte die Raupen Ende Juni halb erwachsen. Die Falter schlüpften Mitte August während der Heimreise, es gab sehr helle und auch ganz dunkle Stücke. — Auf diese Farbenstufen sind mehrere Aberrationsnamen begründet, nämlich:

a. Forma sandbergi Lampa (11, p. 111): Vorderflügel weissgrau mit scharfen schwärzlichen Querbinden. — 1 ♂ coll. m. No. 2025 aus Südvaranger, August: **Taf. III, Fig. 15.**

b. Forma schneideri Lampa l. c.: Etwas verdunkelt, mit undeutlichen Querbinden. — 1 ♂ ♀ coll. m. No. 2023/24 aus Tromsö und Sydvaranger, August, davon das ♂: **Taf. III, Fig. 16.**

c Forma unicinctata Strand (22, p. 63): Vorderflügel dunkel mit sehr deutlich abgehobener weissgrauer Querbinde im Mittelfeld.

d. Forma bicinctata Fuchs, Jahrb. nass. Ver. Naturk. v. 53, p. 58: Vorderflügel mit zwei hellen Querbinden, Wurzel- und Mittelfeld graubraun.

e. Forma tectata Fuchs, l. c.: Grundfarbe hell graubraun mit gelblichem Anflug, alle Zeichnungen undeutlich.

f. Forma obscurata Staudgr., Catal. II, p. 187: Vorderflügel fast einfarbig rauchbraun, Hinterflügel öfters verdunkelt.

---

[1]) In der Wahl des Namens folge ich Lampa (11, p. 11) nach dessen Angabe: „sec. specim. typ." *nebulata* Thbg. = *dilutata* Borkh., Hbn. (2, 188) ist. — Staudinger (18, No. 3399) und Rebel in: Spuler (23, p. 53) führen noch eine *Lar. nebulata* Treitschke auf, welche ich nicht zu rekognoszieren vermag, der Name wäre aber als Homonym zu verwerfen, falls der damit bezeichnete Körper neben *nebulata* Thbg. selbständig existiert.

Digitized by Google

Hiervon sind die Formen a—c, e, f im arktischen Gebiet beobachtet: Strand (22, p. 62). — Die Variationsstufen gehen ineinander über.

Nach Strand (16, p. 10) und Sparre-Schneider (14, p. 78) ist diese Art im übrigen ausser *Characas graminis* die einzige, die in Norwegen in landwirtschaftlicher Beziehung Schaden anrichtet. Die häufigste Nahrungspflanze ist Betula odorata, der Schaden ist aber kaum nennenswert. Ausserdem hat Sparre-Schneider (14) die Raupe an Salix, Alnus, Populus tremula, Betula nana gefunden. — Nach Sandberg (10, p. 263) schlüpft der Falter im September und fliegt bis in den Oktober, das Ei dürfte überwintern, dann wäre die Entwickelung einjährig. — Pagenstecher (19, p. 327), Verbreitung: Arktisches Europa, Amerika, Asien.

46 (3385a). **Larentia caesiata annosata** Zetterst. — 1840, *Larentia a.*, Zetterstedt.

In mässiger Anzahl erbeutet. — Nach Staudinger (6, p. 396) ist *L. caesiata* eine der häufigsten Arten in den Finnmarken, besonders auf Stellen mit *Vaccinium uliginosum*, auf dem die Raupe lebt. Flugzeit Anfang Juli — Mitte August. Die hochnordischen Stücke variierten wenig. Solche mit scharf abgesetztem Mittelfelde waren selten. Bei Hammerfest wurden gelb getönte Stücke (f. flavicinctata Hb.) nebst Uebergangsform gegriffen. Als *annosata* Zett. betrachtete St. eine in einem Stück gefangene Aberration mit eintönig grauschwarzem Vorderflügel, auf dem nur die äussere Wellenlinie und einzelne Punkte der Adern weiss bleiben, wie sie ähnlich auf Island vorkommt. In seinem Katalog (18, No 3385) ist dies geändert und als *annosata* eine Form mit dunkler Mittelbinde, wie sie Zetterstedt darstellt, bezeichnet. — Das charakteristische Merkmal der nordischen Unterart scheint nur in der Verfärbung der dunklen Partien in ein leichtes Blaugrau (statt Braungrau der Alpentiere) zu liegen, welches sich auch ausserhalb der Mittelbinde bemerklicher macht. Die Binde ist seitlich durch helle Wellenlinien schärfer abgesetzt, eintöniger im Farbton und hinten weniger verschmälert. Vielleicht haben wir einen Uebergang zu forma *glaciata* Germ. vor uns. — Schilde (8, p. 74) fand die häufige Art in allen 3 Formen und Uebergängen, auch am Köder nachts. — Auch diese Art ist nach Strand (16, p. 11) und Schneider (14, p. 81) eine der Charakterformen der arktischen Fauna. Die Aberrationen *annosata* und *glaciata* (ganz verdunkelt) kommen kaum in ganz extremer Ausprägung vor, aber Schneider erhielt von ab. *gelata* Staud. (von Island beschrieben) ein ganz charakteristisches Exemplar mit scharf

Digitized by Google

kontrastierten weissen und schwarzen Feldern im Vorderflügel und deswegen *L. cyanata* (Hbn.) sehr ähnlich. Die Raupe lebt auch an *Salix* und *Betula nana*. — Schneider führt ferner (23. p. 197) noch weitere Fälle des Fanges von ab. *gelata* und ein Stück der „ganz dunklen" *annosata* aus der Tromsöer Gegend an. Hier ist wahrscheinlich *gelata* mit der gewöhnlichen nordischen *annosata* identifiziert und für *glaciata* irrtümlich die Bezeichnung *annosata* eingesetzt. — Pagenstecher (19, p. 329): Arktisches Europa, Nord-Amerika, Asien.

47 (3447 a). **Larentia hastata subhastata** (Nolck.). — 1870, *Cidaria subhastata*, Nolcken: Hübner (2) fig 356.

War in Mengen vertreten. — Diese in gebirgigen Gegenden Mitteleuropas als lokalisierte Form (ähnlich wie *P. n. bryoniae*) auftretende Form scheint im arktischen Gebiet konstanten Charakter angenommen zu haben und wird wohl mit Recht als nordische Unterart zu behandeln sein. — Nach Sandberg (10, p. 263, als v. *hastulata* Hb.) ist die Raupe der zeitigste Bote des Sommers, sie ist polyphag (Salix, Betula. Vaccinium uliginosum), sehr gefrässig und nach 5 Wochen puppenreif. Verwandlung in der Erde, einjährig. — Staudinger (6, p. 397) registriert diese Form (wie auch andere spätere Autoren) als *hastulata* Hbn. unter näherer Darstellung der Eigentümlichkeiten. Flugzeit 7. Juni bis tief in den Juli, Raupen in zusammengesponnenen Blättern von *Vaccinium uliginosum*, gegen Mitte August teilweise erwachsen. — Schilde (8, p. 75) registriert die Art auch als „var." *gothicata* Gn. (Labrador, Amerika) so dass deren Sonderstellung gefährdet erscheint; im übrigen bezeichnet er die gefangenen Stücke als kleinere variierende Form, von Ende Juni an allerorts in Gebüschen, oftmals in Unzahl. — Lampa (11, p. 113) fügt auch noch mit ? „var." (et ab.) *moestata* Nolck. aus Schweden, Norwegen etc. an, die kleiner und viel reicher schwarz sein soll. — Staudinger (18) gibt hierfür kein Fluggebiet an. — Nach Schneider (14, p. 83) und Strand (16, p. 11) (als *Cidaria subhastata*) ist die Form sehr periodisch, bisweilen in unerhörten Massen, bisweilen nicht zu bemerken; sie ist im übrigen vom 30. Mai – 17. August beobachtet. kommt gern in der Region von Betula nana, aber auch in der Ebene vor, ist sonnenliebend und sitzt bei Nacht träge an Baumstämmen etc., ohne sich zum Auffliegen bewegen zu lassen. Schneider (14) hält sie für eine gute Art. Raupe an Vaccinium uliginosum, auch an Salix und Betula. — Strand (22, p. 63) neigt auch zu der Ansicht, dass *subhastata* Artrechte hat, da er nie deutliche Uebergangsformen bemerkt hat. Er führt eine neue Abart ein:

Digitized by Google

Forma undulata Strd., l. c. p. 64: Wellenlinie des Vorderflügels nicht in Punkte aufgelöst, sondern ganz zusammenhängend, kein deutlicher Pfeilfleck, im Saum des Vorderflügels zahlreiche weisse Punkte.

Nach Pagenstecher, *C. hastata*, (19, p. 330) Verbreitung: Arktisches Europa, Asien, Amerika.

48 (3456). **Larentia alchemillata** (L.). — 1758, *Phalaena (Geometra) a.*, Linné.

In einiger Anzahl erbeutet. — Nach Schilde (8, p. 75) fliegt diese Art gegen Abend in Unzahl, meist in der Nähe von Häusern. — Verbreitung nach Pagenstecher (19, 332): Arktisches Europa, nördliches Asien.

49 (3465a). — **Larentia albulata** (Schiff.). — 1776, *Geometra a.*, Schiffermüller (Denis).

War in grosser Menge vertreten. — Die mitgebrachten Tiere weichen von mitteldeutschen fast garnicht ab, gegen die Abbildung in Spuler (23, t. 69, f. 33) zeigen sie teilweise eine ganz unbedeutende Reduzierung der Bindenzeichnung, während zwei Stücke meiner Sammlung (No. 2036, 37) aus Bjernkeng in Norwegen (Juni) unverkennbare Vertreter der nordischen Rasse *subfasciaria* Boh. darstellen.

Schilde (8, p. 75) fing *L. albulata* Anfang Juli auf Graswiesen. — Auch Staudinger (6) führt nur die Hauptform auf, die hochnordischen Tiere sollen wenig oder garnicht von deutschen abweichen. Die Tiere flogen Ende Juni und Anfang August in fabelhafter Menge, wie St. dies nie in ähnlicher Weise bei einer andern Spannerart sah.

Pagenstecher (19, p. 333) gibt an: Arktisches Norwegen.

50 (3635). **Tephroclystia hyperboreata** (Stgr.). — 1861, *Eupithecia h.*, Staudinger.

Rangnow fing eine mässige Anzahl an einer beschränkten Stelle. — Staudinger (6, p. 401) erbeutete die damals neue Art von Mitte Juni bis Mitte Juli auf mit Betula, Juniperus, Vaccinium etc. bewachsenen Sandwällen. — Schilde (8, p. 75) häufig zwischen Wachholdergesträuch, mehrfach wesentlich abweichend. — Sandberg, (Entom. Tidskr. 1885, p. 200) und (10, p. 264) gibt als wahrscheinliche Futterpflanze der Raupe *Juniperus* an. Daran fand er die hellgrüne Raupe mit gelblichen Flügelscheiden in einer feinen Seidenhülle. Der Falter in arktischen Regionen gemein, auch im südlichen Norwegen gefunden. — Vorkommen nach Pagenstecher (19, p. 336): Arktisches Norwegen, Grönland. — Raupe ist von

Digitized by Google

Thurau (Ent. Nachr. 23, p. 145) bei Berlin im Juli auf *Ledum palustre* gefunden.

Boarmiinae.

51 (3733). **Selenia bilunaria** (Esp.) ? forma **juliaria** Hew. — **Taf. III, Fig. 17,** a ♂, b ♀.

Eine Raupe an Betula nana, von welcher in Berlin ein ganz helles ♀ (Taf. III, Fig. 17 b) mit wenig Zeichnung schlüpfte, welches bis auf weitere Feststellung an *juliaria* angereiht werden muss. Spannweite: 32 mm.

Weder von Staudinger (6) noch von Schilde (8) erwähnt. — Nach Lampa (11, p. 93) die Hauptform von Schweden (bis Lappland), Norwegen bis Finnmarken etc., „var." *juliaria* (Hew.) aus Nord-Schweden und Lappland. — Strand (22, p. 56) unterscheidet 4 Formen.

a. Forma principalis, gross mit ziemlich dunklen und deutlichen Zeichnungen.

b. Forma juliaria Hew., klein (ca. 35 mm) mit bleichen, undeutlicheren, mehr grauen Zeichnungen.

c. Forma minima Strd. (nov. f.), noch kleiner (28 mm), wahrscheinlich für die arktische Gegend eigentümlich, aber der Vorderflügel sehr kräftig und dunkel gezeichnet.

d. Forma infuscata Strd. (nov. ab.), Raum zwischen dem mittleren Schattenstreif und dem äusseren Querstreif braun ausgefüllt, sehr gross: 41 mm.

Zwei Exemplare (♂) meiner Sammlung (No. 2038, 39) aus Storjord (Mai) (vgl. Taf. III, Fig. 17 a) haben 36—38 mm Flügelspannung (von Spitze zu Spitze), sind also ziemlich gross, aber sehr bleich gefärbt und müssten auch zu *juliaria* Hew. gezogen werden. Ich glaube aber, dass sie eine der mitteldeutschen Sommerform ähnliche Sonderrasse repräsentieren; wegen Mangel an Material vermag ich mir hierüber kein Urteil zu bilden.

Sandberg (10, p. 262) fand die Raupe am 10. September an Betula. sie verwandelte sich nach 2 Wochen und ergab Mitte des Winters den Falter, nachdem die Puppe 25 Tage warm gelegen hatte. Da der Falter im Mai fliegt, ist einjährige Verwandlung wahrscheinlich. — Pagenstecher (19, p. 300): Arktisches Europa und Asien.

52. **Biston spec.?**

Ein Gelege kleiner Raupen (etwa von halber Grösse wie *hirtarius*) über der Baumgrenze an Preisselbeere (Vaccinium vitis idaea).

Digitized by Google

Zeichnung der von *B. hirtarius* entsprechend. Hieraus etwa 20 Puppen erhalten, welche noch liegen.

53 (3825). **Biston hirtarius** (Cl.). — 1759, *Phalaena hirtaria*, Clerck.

Eine Raupe an Betula nana im Lule-Gebiet (nächst Lulea). Hieraus Falter Anfang April in Berlin geschlüpft (im Freien) ohne wesentliche Unterschiede gegen hiesige Tiere.

Staudinger (6, p. 385) fand am 15. Mai 4 *B. hirtarius* bei Throndhjem an einer Birke. — Lampa (11, p. 97) registriert die Art aus Schweden (bis Helsingland), nördl., mittl. Norwegen), (Saltdalen), Finnland. — Pagenstecher (19, p. 310): Arktisches Norwegen, Nord-Asien, Nord-Amerika.

54 (3963). **Gnophos sordaria sordaria** (Thbg). — 1792, *Geometra s.*, Thunberg, Diss. Ent. Spec. 4, p. 60, f. 5. — *Fidonia sordidaria*, Zetterst. Ins. lapp. p. 958. — **Taf. III, Fig. 18.**

Zwei Stücke gefangen, die eine Wenigkeit bleicher gezeichnet sind, als zwei ♂♂ meiner Sammlung (No. 2040, 41) aus Langfjorddal (Sydvaranger), bezettelt: 14. Juli und 27. Juni. — Von Staudinger (6) von Mitte Juni ab an windstillen Abenden gefangen. Die hochnordischen Stücke sind kleiner als schweizerische Exemplare und etwas gelbgrau. — Diese Angabe passt auch auf meine norwegischen Stücke und erachte ich es deshalb für durchaus richtig, den Thunbergschen Namen auf die nordische Form als Unterart zu beschränken, so dass für die südlichere Rasse Herrich-Schäffers Name *mendicaria* zu seinem Recht kommt. — Staudinger (6, p. 384) fand auch Anfang Juni eigentümliche dicke Spannerraupen auf *Vaccinium uliginosum*, welche höchstwahrscheinlich zu *sordaria* gehörten, die aber alle gestochen waren. — Schilde (8, p. 72) registriert eine Anfang Juli bei Kunsamo häufige Spannerart mit fraglicher Bestimmung unter diesem Namen, er konnte keinen konstanten Unterschied gegen *G. serotinaria* Hbn. feststellen. — Lampa (11, p. 99, 100) führt beide Arten an, diese mit ? aus Schweden: Dalarne, Helsingland, Jämtland, jene aus Oestergötland bis Lappmarken; Mittel-Nord-Norwegen, Finnland, Ostbotten, Lappland. — Vorkommen nach Pagenstecher (19, p. 311): Arktisches Norwegen.

55 (3977). **Psodos coracina** (Esp.). — 1786, *Phalaena (Noct. spiral. laevis) c.*, Esper (1) v. 4, II^2 p. 74.

Nur in wenigen Stücken, flog vereinzelt über der Schneegrenze. — Von Staudinger (6, p 385) als *Ps. chaonaria* Frr. registriert: vom 12. Juli an im Gebirge (Skaaddavara) auf nackten und felsigen Stellen. — Von Schilde (8) nicht erwähnt. — Von Lampa (11,

Digitized by Google

p. 100) in der Hauptform aus Schweden (bis Lappland) und nördl.-mittlerem Norwegen angegeben. Hierzu

a. Forma wahlbergi Lampa l. c. aus schwed. Lappland, welche sich zu decken scheint mit:

b. Forma argentea Sparre-Schneider (14, p. 65) (1893): Grundfarbe silberweiss mit deutlichen schwarzen Querbändern, aus Porsanger.

Diese hocharktische Art scheint nach Schneider (14) und Strand (16, p. 9) ein sehr periodisches Auftreten zu haben. Sie variiert bedeutend, ♂♂ sind oben manchmal fast ganz schwarz mit schwachen Querlinien, während bei der typischen Form Basal- und Distalfeld der Flügel hellgrau bepudert ist. — In meiner Sammlung habe ich ein Pärchen aus Floifjeld (Juli) (No. 2042/43) von denen das ♂ ziemlich dunkel, das ♀ bedeutend heller gehalten ist. — Vorkommen nach Pagenstecher (19, p. 312): Arktisches Norwegen, Nowaja Semlja.

56 (4000). **Ematurga atomaria obsoletaria** (Zett.). — 1840, *Fidonia o.*, Zetterstedt. — **Taf. III, Fig. 19.**

Nur 1 ♀ (siehe Abbildung), welches der nordischen Rasse *obsoletaria* angehören dürfte: sehr klein, die Querstreifen, namentlich der zweite (von der Wurzel aus gerechnet), bandartig verstärkt und die gesamte Zeichnung sehr intensiv.

Nach Schilde (8, p. 72) nicht selten bei Kunsamo. Das ♂ oftmals fast einfarbig braun. (? forma *unicolaria* Stgr.) — Lampa (11, p. 101) gibt die Hauptform aus dem arktischen Gebiet an und behandelt *obsoletaria* ebenso wie *unicolaria* als Aberrationen, diese nur aus Helsingland, jene aus Stockholm und Lappland. — Vorkommen nach Pagenstecher (19, p. 313): Arktisches Europa, Nord-Asien.

57 (4018). **Thamnonoma brunneata** (Thnbg.). — 1783, *Geometra b.*, Thunberg. — 1840, *Fidonia flammataria* Zetterst., Ins. Lappon. p 957.

Nur 1 Stück im unteren Lule-Gebiet gefunden. — Auch Staudinger (6, p. 387) erhielt nur ein abgeflogenes ♂ am 20. Juli, ziemlich hell mit verloschenen Querlinien. — Schilde (8, p. 73) dagegen traf die Art häufig Anfang August, die Raupe Mitte Juli. — — Pagenstecher (19, p. 314) (als *Halia b.* = *pinetaria* Hb., *quinquaria* Hb.): Arktisches Norwegen, nördliches Asien, nördliches Amerika.

Arctiidae.

58 (4168) ? **Phragmatobia fuliginosa** (L.). — *Phalaena, (Noctua) f.*, Linné.

Zwei Puppen gefunden, an alten Baumstümpfen angesponnen, die

Digitized by Google

aber Schlupfwespen ergaben. — Es wird sich um die dunklere Subsp. *borealis* Stgr. (18, No. 4168a) gehandelt haben, die Staudinger (6, p. 360) noch als *Spilosoma fuliginosa* aufführt; er erhielt am 18. Juli ein gutes ♂ und sah am 1. Juni bereits ein ♂ fliegen. Am 19 August fand er eine junge Raupe auf dem Dovrefjeld. — Schilde (8, p. 57) beobachtete die Art in der „var." *borealis* Ende Juni und Anfang Juli vielfach auf dem Wege im Sonnenschein und leicht auffliegend. — Nach Schneider (14) und Strand (16, p. 6) dauert die Puppenruhe 17—22 Tage. In der Tromsöer Gegend wurde die Form nur einmal als Falter gefunden, ist auch in anderen Gegenden des arktischen Norwegens selten. Flugzeit 27. Mai bis 5. Juli. Alle gefundenen Stücke gehören zu *borealis* mit schwarzen Hinterflügeln, nur der Saum breiter oder schmaler rosenrot. — Verbreitung nach Pagenstecher (19, p. 260): Arktisches Europa und Asien. — Von Hampson (25, III, p. 244) von Lappland und Schottland verzeichnet.

59 (4201). **Arctia caia** (L.). — 1758, *Phalaena (Bombyx) caia* Linné. — *A. c.*, Hampson (25), III, p. 463.

Eine halberwachsene Raupe bei Lulea gefunden, die anscheinend schon einen Winter überdauert hat, mit auffälliger weisser Behaarung, ausgedehnter weiss, wie bei *A. flavia*. Die Raupe ist gestorben. Ausserdem ein befruchtetes ♀ mit fast ganz braunen Vorderflügeln, aus dessen Eiablage 550 Räupchen erzielt wurden. Diese stellten aber schon Ende August das Fressen ein und starben sämtlich bis auf ein Stück, welches weiter frass, sich gut entwickelte und jetzt (15. IV.) erwachsen ist; auch dieses Stück ist auffällig weiss behaart.

Staudinger (6, p. 360) fand am 19. Mai in Bodö 6 ziemlich erwachsene Raupen, von denen er im Juli 4 Schmetterlinge erhielt. Diese von mittlerer Grösse, drei mit rosafarbenem Anflug der weissen Zeichnungen. — Auch Schilde (8, p. 57) fand am 22. Juni eine Raupe, die aber entgegen der Schilderung von Rangnow einfarbig schwarz war; sie lieferte Ende Juni eine verkrüppelte *A. caia* mit fast einfarbig braunen Vorderflügeln. — Die Entwickelung ist nach diesen Daten jedenfalls zweijährig. — Nach Strand (16, p. 17) geht *A. caia* bis zum 70° nordwärts, ist aber dort merkwürdigerweise nur an der Küste gefunden, während sie im südlichen Norwegen eine ausgezeichnete Landform ist. — Schneider glaubt, dass dieser Umstand, der sich bei mehreren Insektenarten wiederholt, mit den Phasen der Glazialzeit in der skandinavischen Halbinsel in Verbindung steht. — Vorkommen nach Pagenstecher (19, p. 259): Zirkumpolar in Europa, Asien und Amerika.

Digitized by Google

Psychidae.

60. **Psyche (? Phalacropterix) spec.?**

Mehrfach Säcke mit Raupen an Weide bei Gellivara und Lulea in der Art wie *Ph. graslinella* B. gefunden, aber bisher ohne Ergebnis, einige liegen in der Puppe (15. IV.).

Staudinger fand bereits im Mai leere Psychiden-Säcke, und im Juli solche mit fast erwachsenen Raupen, in welchen er *Ph. opacella* H. S vermutete, die aber im Winter zu Grunde gingen. — Auch Schilde schöpfte mehrere Säcke auf Torfmooren und fand solche an Birken, die höchstwahrscheinlich zu *P graslinella* gehörten; ihre Zucht missglückte ebenfalls.

Sesiidae.

61 (4545). **Sesia scoliaeformis** (Bkh.). — 1789, ***Sphinx s.***, Borkhausen.

1 Stück, auf Birkenblatt sitzend (Betula alba), etwas kleiner, das Rot etwas gelblich angehaucht. Geschlüpfte Puppen in Mengen bemerkt.

Von Staudinger (6) und Schilde (8) nicht erwähnt, auch in dem Verzeichnis von Siebke (9) nicht enthalten. — Nach Lampa (11, p. 28) (als *scoliiformis*) in Schweden bis Lappland (Quickjok), nördl. Norwegen, Finnland etc. — Schneider (21) aus der Tromsöer Gegend, Saltdalen, auf Umbelliferen (Carum, Cerefolium) fliegend. — Verbreitung im arktischen Gebiet bedarf nach Pagenstecher (19, p. 254) noch der weiteren Feststellung.

62. **Sesia (?) spec.?**

Eine Art in der Grösse von *Sciapt. tabaniforme* Rott. mit rotem Leibesring im Lule-Gebiet mehrfach beobachtet. Die Sammler konnten ihrer nicht habhaft werden, weil sich die Tiere von ihren Ruheplätzen zur Erde fallen liessen und in dem hohen Grase nicht wieder aufzufinden waren. Nach dem flüchtigen Eindruck, den Rangnow gewonnen, erinnert die Art an *S. myopaeformis* oder *culiciformis*, kann aber wegen der beträchtlichen Grösse nicht mit diesen vereinigt werden. Ich war geneigt, sie mit *S. aurivillii* Lampa[1]) aus Lule-Lappmark zu identifizieren, aber diese soll einen gelben Leibesring haben, ist überdies auch viel kleiner.

---

[1]) *S. aurivillii* Lampa wird von Staudinger (18, No. 4565) als Synonym zu *S. polaris* Stgr. gestellt. Das scheint mir etwas bedenklich, weil *polaris* ausdrücklich als Art ohne Spur eines farbigen Leibesringes bezeichnet ist.

Digitized by Google

63. **Cossus cossus stygianus** nov. subsp. — **Taf. III, Fig. 20.**

Alis supra nigricantibus, signaturis indistinctis.

Oberseite beider Flügel stark geschwärzt, derart, dass beim ♂ die bei der typischen Form weisslichen Stellen ganz fehlen und rauchbraun verdunkelt sind, beim ♀ nur am mittleren Teil des Vorderrand- und Distalrandfeldes bemerkbar, aber auch getrübt sind. Durch diese Verdunkelung des Grundtones sind die schwarzen Linien- und Gitterzeichnungen weniger auffällig, namentlich auf dem fast einfarbig dunkel grauschwarzem Hinterflügel. — Der Thorax ist oberseits weisslich aufgehellt, die Leibesringe ebenfalls weisslich markiert.

Rangnow fand einige Raupen und 3 Puppen in Birken, eine Puppe an einem alten Nadelholzstumpf (jedenfalls angekrochen) und 2 frisch geschlüpfte Falter. Die Puppen schlüpften sämtlich noch während der Reise, die Raupen starben. Ein ♀ führte er eine Zeitlang lebend mit, um weitere ♂♂ anzulocken, eine passende Gelegenheit bot sich aber erst auf der Rückreise bei Storbach (Lulea-Elf). Der Versuch verlief resultatlos. Alle erhaltenen Falter waren gleichartig, so dass die Annahme einer nordischen Unterart berechtigt erscheint, trotzdem diese auffallende Form bisher nicht erwähnt worden ist.

Schilde (8, v. 35, p. 57) fand zweimal erwachsene Raupen, einmal verscheuchte er den geräuschvoll fliegenden Spinner vom Köder (!). — Lampa (11) gibt *Cossus cossus* an von Schweden: bis Upland, Helsingland; Süd- und Mittel-Norwegen, Saltdalen; Finnland etc. — Schneider (20, p. 147) (als *C. ligniperda*): selten bei Bergen. — Thunberg (7) (als *ligniperda*) aus Provinz Aboa, Nylandia, Karelia, Ladoga, Ostrobottnia austr.

Resumierend stellt sich das Ergebnis der Ausbeute auf

17 Tagfalter.
7 Spinner (einschl. Notodontiden).
15 Eulen.
18 Spanner.
6 Bären, Psychiden und Holzbohrer.

Sa. 63 Arten.

Die Zahl erscheint an sich gering, ihre Bedeutung erhöht sich aber, wenn man die kurze Zeit der eigentlichen Sammeltätigkeit in Betracht zieht und des Umstandes gedenkt, welche Masse an Raupen hierneben eingebracht worden sind. Eine kleine tatsächliche Vermehrung erhält die Formenzahl durch etliche nicht rekognoszierbare Spanner (Larentia) und eine Hepialide.

Schöneberg, 15. April 1908.

Digitized by Google

Tafelerklärung.

		Seite
1.	Argynnis aphirape forma kullervo Sahlb.	79
2.	— — — aino Sahlb.	79
3.	— — — isabella Tengstr.	79
4.	— euphrosyne fingal forma niveola Stich.	81
5.	— pales aquilonaris Stich.	81
6.	— — forma inducta Sandbg.	83
7.	— frigga — ahti Sahlb.	86
8.	— — — tapio Sahlb.	86
9.	Hadena adusta septentrionalis Reut.	101
10.	Calocampa solidaginis forma rangnovi Stich.	103
11.	Anarta melanopa (typ.) Thbg.	106
12.	— — forma nidua Hbn.	106
13.	— — — rupestralis Hbn.	106
14.	Larentia incursata decrepitata Zett.	112
15.	— nebulata forma sandbergi Lamp.	114
16.	— — — schneideri Lamp.	114
17a.	Selenia bilunaria — juliaria (?) ♂ Hew.	118
„ b.	— — — — ♀.	118
18.	Gnophos sordaria Thbg.	119
19.	Ematurga atomaria obsoletaria (?) ♀ Zett.	120
20.	Cossus cossus stygianus Stich.	122

Fig. 9, 14, 15, 16, 17, 18 sind im Druck **zu dunkel** und in der Schattierung **zu hart** ausgefallen, namentlich zarter sind die Vorlagen zu Fig. 17 und 18 in Ton (weisse Grundfarbe) und Punktierung. Bei Fig. 20 ist die linke Seite infolge eines Beleuchtungsfehlers **zu hell** geraten, das rechte Flügelpaar entspricht dem Original besser.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Ueber einen **monströsen Cerambyx cerdo** L. – Vor einiger Zeit erhielt ich eine grössere Anzahl von Cerambyx cerdo L., die ein Freund im vergangenen Sommer (1907) für mich in Karlsruhe gefangen hatte.

Schon in der Entwicklung wiesen diese Stücke eine ausserordentliche Verschiedenheit auf. Während das schwächste ♂ die Länge eines normalen *Cerambyx scopolii* L. kaum übertraf und beim flüchtigen Ueberschauen nur durch seine braune Färbung und den zierlichen geschwungenen Schnitt der Flügeldecken seine Zugehörigkeit zu *cerdo* verriet, stellen die starken Stücke mit die bestentwickelten Formen dar, die mir bisher zu Gesicht gekommen sind.

Bemerkenswert scheint mir dagegen eine Monstrosität, die ich darunter fand. Es ist dies ein mittelstarkes, im allgemeinen nicht abweichendes, höchstens etwas schlankeres Männchen, bei dem jederseits das vierte und fünfte Fühlerglied miteinander verwachsen sind. Ein Knoten in der Mitte des Doppelgliedes zeigt noch, wo das verdickte Endstück des vierten Gliedes aufhört und das Wurzelstück des fünften beginnt. Auf der Unterseite bezeichnet eine feine, aber scharfe Linie die Lage des verkümmerten Gelenkes, während auf der Oberseite beide Glieder ohne die geringste Trennung ineinander übergehen.

Die beiden Skizzen zeigen den rechten Fühler von der Seite und von oben gesehen, und lassen deutlich die eigentümliche Verkürzung des fünften Gliedes erkennen im Verhältnis zum vierten, das annähernd seine Normallänge behalten hat. Auffällig ist noch die winklige Verschmelzung und die Zahnbildnng an der Unterseite des fünften Gliedes. – Erklären lässt sich diese Monstrosität wohl nur durch abnorme innere Veränderung der Zellentwicklung, während äussere Einflüsse, wie Druck auf die Puppe, wohl wegen der beiderseits ganz homolog ausgebildeten Vereinigung als unwahrscheinlich betrachtet werden dürfen.

Freiburg i. B. H. Prell.

Ueber **Schildläuse aus Amani** (Deutsch-Ost-Afrika) schreibt Dr. L. Lindiger: Schildläuse gehören zu einer in Sammlerkreisen wenig beachteten Sippe der Hemipteren (Wanzen), sie kennzeichnen sich dadurch, dass sie sich an einem Blatt, einer Frucht oder an einem anderen Teil der Pflanze festsaugen und ihren Körper mit einer Wachsmasse umgeben, in die häufig die abgeworfenen Häute eingefügt werden; der so geschaffene Schild ist entweder mit der Körperhaut fest verbunden oder kann abgehoben werden. Die Läuse entziehen ihren Nährpflanzen Saft und werden bei ihrer enormen Vermehrungsfähigkeit schädlich. Als solcher Schädling ist anzusehen *Aspidiotus destructor* Sign., die Kokospalmenschildlaus, deren Vorkommen

Digitized by Google

in Ost-Afrika und auf den Karolinen festgestellt worden ist. Volkens berichtet bereits 1901 (Notizbl. d. bot. Gart. Berlin, III No. 25) über den ungeheuren Schaden, den die Laus auf der Karolinen-Insel Yap angerichtet hat, die verlorenen Bäume zählten nach Tausenden, auf jede lebende Pflanze kam strichweise wenigstens eine, manchmal schon 2—3 tote. Während die Insel vor der Epidemie gegen 800 t Kopra im Jahre exportiert hatte, war nun die Ausfuhr so gesunken, dass die kleineren Kaufleute sich in ihrer Existenz ernstlich gefährdet sahen. Auch in Westafrika wütet anscheinend derselbe Schädling, wo ganze Dorfbestände in kurzer Zeit vernichtet wurden. Die Gefahr, welche den Kolonieen durch diese Schildlaus droht, (es werden auch andere Palmen und Pflanzen: Mango, Banane, Muskat etc. davon befallen) ist nicht leicht zu nehmen und verlangt energische Abwehrmittel. Hierzu gehören Spritzmittel: Oel, Fett, Petroleum, Seife etc., auch dürfte die Einführung natürlicher Schildlausfeinde wie es in Kalifornien erfolgreich geschehen, ins Auge zu fassen sein. Ausser dieser Art tritt als weiterer Schädling auf: *Aspidiotus transparens*, für den Autor den Namen Seidenschildlaus vorschlägt und der zuerst auf Ceylon an Palmen, Tee u. s. w. gefunden worden ist. Ferner die Mandelschildlaus, *Diaspis pentagona* Targ., die auch in gemässigtem Klima gedeiht und weit verbreitet ist, zwar in den deutschen Schutzgebieten noch nicht gefunden ist, deren Auftreten dort aber nur eine Frage der Zeit sein dürfte, Aus Amani dagegen ist weiter festgestellt *Ceroplastes cerifer* And., dessen Schildmasse aus einer dicken weissen Wachskruste besteht. Diese Art ist den Kulturgewächsen bisher noch nicht schädlich geworden, andererseits wird durch Gewinnung des Schildwachses (auch in Madagaskar) aus ihrem Vorkommen Nutzen gezogen. Das Wachs kommt in unregelmässigen Klumpen, die einfach aus den zusammengedrückten Einzelindividuen bestehen, in den Handel und die Zucht der Laus könnte für die Eingeborenen gewinnbringend sein.

(„Der Pflanzer", Jahrg. 3, No. 23 Tanga, 1907.)

G. Warnecke gibt die Entwicklungsgeschichte von **Chrysophanus virgaureae** L. bekannt. Nach den aus einer Herrn Dörries in Altona-Bahrenfeld gelungenen Aufzucht gemachten Erfahrungen überwintert das Ei, Anfang April schlüpfen die grasgrünen, kurzen, dicken, durchscheinenden Raupen, welche am grossblättrigen Sauerampfer leben und Mitte Mai erwachsen waren. Es werden in diesem Aufsatz verschiedene in den Lehrbüchern enthaltene ungenaue oder unrichtige Angaben korrigiert und ergänzt. Derselbe Autor behandelt die Entwicklung von **Drepana cultraria** F. Die Raupen schlüpften Ende Mai, skelettierten Buchenblätter und waren Ende Juni erwachsen. Verpuppung erfolgt in einem netzartigen Gespinst zwischen zusammengezogenen Buchenblättern. Die Zucht ist leicht, man findet die ♀♀ im Mai ruhig an Buchenstämmen sitzend.

(Entom. Wochenblatt, 25. Jahrg. No. 1.)

Zur Verwandtschaftsfrage von **Colias myrmidone** Esp. und **balcanica** Reb. äussert sich Dr. Schawerda in einem Bericht der Sektion für Lepidopterologie der Zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Er hat *balcanica*, welche auf Bergwiesen auf dem Trebevic in Bosnien und in einem schwer zugänglichen Hochtal in der Herzegowina nahe der montenegrinischen Grenze fliegt, selbst mehrfach erbeutet und hält es für wahrscheinlich, dass es sich um eine Sonderart handelt. Prof. Rebel hat indessen bei der Untersuchung der männlichen Genitalapparate keinerlei durchgreifende Unterschiede gefunden, nur die Grössenverhältnisse sind bei *balcanica*, entsprechend der bedeutenderen Spannweite des Falters, andere. Schawerda gibt auch eine Uebersicht

Digitized by Google

über die benannten weiblichen Aberrationen von *balcanica* und fügt diesen eine weitere hinzu, die sich durch ein grünliches Zitronengelb oberseits und blaugrüne Unterseite der Hinterflügel auszeichnet. Sie wird ab. *anna* benannt.

(Verhandl. der Zool.-botan. Gesellschaft Wien, Vol. 57 Heft 8, 1907.)

Futterpflanze von **Caligula japonica.** Da jetzt sehr viele Sammler mit Vorliebe diesen Schmetterling aus Eiern ziehen, wird es von Vorteil sein zu erfahren, dass man die Raupen anstatt mit echter Kastanie, die für manchen Sammler schwer zu beschaffen ist, mit Wallnuss (Juglans regia) füttern kann. Ich ziehe schon einige Jahre den Schmetterling mit den Blättern dieses Baumes und erhalte immer sehr grosse schöne Exemplare, auch mit bedeutend weniger Verlust als mit Eiche und Kastanie.

Kaaden. Karl Lamer.

Zur Verbreitung von **Amphidasis betularia** ab. **doubledayaria** Mill. Im Spätherbst 1906 erhielt ich von dem Kgl. Hegemeister Prescher, Camminke, einige hundert Puppen der verschiedensten Art, welche im Walde der nächsten Umgebung Swinemünde's gegraben waren. Von diesen Puppen schlüpfte am 14. Juni 1907 ein Stück *Amphidasis betularia*, welches ich sofort als ab. *doubledayaria* erkannte. Die Flügel sind glänzend schwarz, der Leib tiefschwarz; nur der Kopf ist schwarzgrau. Da diese Form bereits auf Rügen gefunden worden ist, so scheint das Vorkommen derselben in Pommern, bezw. in Vorpommern, gesichert.

Swinemünde. Max Manteuffel.

Nochmals **Amphidasis betularia ab. doubledayaria.** Unter Bezugnahme auf das in No. 40 der Zeitschr. des Int. Ent. Vereins (Stuttgart 1907) besprochene Vorkommen genannter Aberration bei Strausberg i. M. (E. Hannemann, Berlin) bemerke ich, dass dies auch in Zwickau i. S. der Fall war. Im vorigen Jahre brachte mir an einem der kalten Junitage ein Schüler früh ein tiefschwarzes ♀, das er noch lebend aber ganz erstarrt, mitten auf einer Vorstadtstrasse, fand. Ob durch die vereinzelten Birkenbestände der um die Häuser liegenden Gärten, oder des einerseits angrenzenden städtischen Parkes *betularia* überhaupt vorkommt, habe ich noch nicht feststellen können.

Zwickau i. S. Carl Doss.

Dass die **Raupen** von **Dasychira pudibunda,** wie in der Redaktions-Anmerkung zu einer Mitteilung des Herrn Dr. Eder in No. 37 der Entom. Zeitschr. des Int. Ent. Vereins (Stuttgart, 1907) bereits erwähnt ist, bei Fütterung mit Eichenlaub eine dunkle Farbe annehmen, kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen: Im Jahre 1903 zog ich an meinem damaligen Wohnort St. Wendel aus Eiern, die von verschiedenen im Freien erbeuteten ♀♀ abgelegt waren, in Gläsern viele Hunderte von *pudibunda*-Raupen, die ich von vornherein und ausschliesslich mit Eichenlaub fütterte. Das Ergebnis war, dass sich die Raupen, die anfangs die helle gelbe Farbe hatten, bald dunkler färbten und dass schliesslich sämtliche eine dunkelbraune bis grauschwarze Färbung hatten, im Gegensatz zu den mannigfach im Freien an Buche und Weide gefundenen typischen gelben Exemplaren. Ich führte bereits damals — in Unkenntnis der angeführten Rühl'schen Beobachtung — die einheitliche dunkle Färbung meiner Raupen auf die Fütterung mit Eiche zurück. Zur weiteren Bestätigung dieser Ansicht dient mir noch, dass ich hier im vorigen Jahre auch im Freien an Eiche ein gleiches dunkelbraunes Exemplar einer *pudibunda*-Raupe antraf.

Berncastel-Cues. Dr. Winckler.

Digitized by Google

Die in der No. 37 der Ent. Zeit. des Int. Ent. Vereins (Stuttgart 1907) mitgeteilte Beobachtung des Herrn Dr. Eder in Kufstein über eine **seltsame Färbung der Raupen von Das. pudibunda** findet ihre Erklärung darin, dass das fragliche Weibchen jedenfalls eine Copula mit einem Männchen der aberr. *concolor* Stgr. eingegangen war. Die aus einer derartigen Verbindung hervorgegangenen Raupen zeigen bis zur vierten Häutung ein durchaus normales Kleid, nehmen dann aber stets die in der Mitteilung angegebene dunkle Färbung an. Nach meinen Erfahrungen ergibt die Zucht aus einer Verbindung von *Das. pudibunda* ♀ und ab. *concolor* ♂ beim Schlüpfen der Imagines etwa 60% der genannten Abart, die übrigen gehören der Hauptform, teilweise mit Uebergängen zur Abart, an. Ein kopuliertes Paar *pudibunda* ♂ mit *concolor* ♀ im Freien aufzufinden ist noch nicht gelungen, ich kann daher über das Resultat einer solchen Verbindung eine Mitteilung nicht machen.

Nach meinen Erfahrungen übt übrigens das Futter auf die Färbung der *pudibunda*-Raupen gar keinen Einfluss aus. Ich habe letztere mit Eichen-, Buchen-, Ulmen- und Rosenlaub genährt und bei jeder Fütterungsweise Raupen mit gelber, grüner und brauner Farbe erhalten.

Göttingen, Steinsgraben 4. K. Meinheit.

Ueber den Fang von **Aglia tau**. L. In der Annahme, dass meine Erfahrungen, welche ich vor 14 Tagen am Liebnitzsee hierbei machte, einiges Interesse finden, will ich dieselben kurz zusammenfassen.

Wer die wunderbaren Buchenwaldungen am Liebnitzsee kennt, versäumt es wohl kaum — ob Entomologe oder nicht — alljährlich diese herrliche Gegend in nächster Nähe Berlins (20 Km), namentlich wenn die Bäume das erste zarte Grün tragen, aufzusuchen. Buchenwaldungen sind ja im allgemeinen nicht besonders reich an Faltern, dafür aber wurden wir durch das geradezu massenweise Auftreten von *Aglia tau* hier besonders entschädigt. Es war mir stets aufgefallen, dass ♂♂ — ich kann wohl sagen — in Unmengen fliegen, während es mir niemals gelingen wollte, eine grössere Anzahl ♀♀ zu erbeuten, bis ich denn neulich fand, dass, wenn auch das Absuchen der Buchenstämme empfohlen werden kann, das rationelle Absuchen des trocknen umherliegenden Buchenreisigs und der kleinen dürren Zweige am Waldesboden geradezu überraschende Resultate ergab. Es war mir besonders aufgefallen, dass die ♂♂ dicht über dem Erdboden dahinflogen und ein an einem Buchenstamme ausgesetztes Weibchen kaum beachteten. Der Sache wollte ich denn doch auf den Grund gehen und ich machte zu meiner grössten Freude die Entdeckung, dass in meiner nächsten Nähe am Boden an einem dünnen Reisigzweig 2 ♀♀ hingen. Nach kaum einer Stunde hatte ich an gleichen Stellen des Reviers 20 ♀♀ erbeutet, sodass meine Giftgläser kaum ausreichten, alles aufzunehmen. Ich möchte hierbei noch darauf hinweisen, dass es sich nur um frisch geschlüpfte Tiere handelte, welche ich nahe dem Erdboden in hängender Stellung fand, während ich bei den an Buchstämmen angetroffenen Exemplaren konstatieren konnte, dass es sich vielfach schon um geflogene Stücke handelte.

Wenn man nun aber etwa glauben wollte, dass es nur ♀♀ waren, welche auf diese Weise erbeutet worden sind, so irrt man sich gewaltig, denn ich habe auf diese Weise ausserdem wohl die doppelte Anzahl von Männchen abgenommen, bei diesen allerdings vielfach bereits geflogene Exemplare. Also fort mit dem Käscher beim Fang von *Aglia tau*, denn es gelingt ja doch nur selten, auf diese Weise ein tadelloses Tier zu erhaschen, während es eine mühelose Arbeit ist, die Falter von dürren Sträuchern und Reisig, auch ab und zu von Grashalmen und von unteren belaubten Zweigen der Buchen, abzunehmen, an denen ich, wie gesagt, auch die Männchen in hängender Stellung angetroffen habe.

Digitized by Google

Meine Ausbeute betrug etwa 50 Falter, welche ich jetzt, sauber gespannt, gegen präparierte Spinnerraupen paarweise etc. zur Verfügung halte.

Berlin, Anfang Juni 08. E. Blume.

Vorkommen von Acherontia atropos in Berlin. Beim Durchsehen und Zeigen meines Schwärmerkastens verweilt mein Auge mit besonderem Behagen bei einem *atropos*-Weibchen, und ich erzähle gern dem Beschauer, wie ich in den Besitz desselben gelangt bin. Es war im Jahre 1896, als ich an einer Knabenschule im Osten Berlins angestellt war. Da kam eines Morgens strahlenden Gesichts einer meiner Knaben der ersten Klasse vor Beginn des Unterrichts mit einer ziemlich grossen Schachtel an den Lehrertisch. Es war mir ja nichts Neues, dass die Jungen besonders des Montags mit ihrer Ausbeute an Raupen, Schmetterlingen und dergl. antraten, um Belehrungen von mir zu erhalten. Interesse erweckt eben Interesse. Aber diesmal musste es etwas ganz Besonderes sein. Beim Aufknüpfen des Bindfadens – die Finger konnten vor freudiger Erregung gar nicht so schnell arbeiten – plauderte er: „Heute habe ich aber etwas Sauberes! Ich glaube einen Totenkopf! Und so war es auch. — Wie war nun der Junge dazu gekommen? Beim Austragen des Frühstücks sah er ihn mitten auf dem Trottoir in der Gubenerstrasse sitzen, gerade als ein vorbeigehender Arbeiter die „dicke Motte" zertreten wollte. Schützend breitete er seine Hand darüber und belehrte den Unwissenden. Wie das in Berlin ja üblich ist, fand sich bald ein Kreis Neugieriger ein. Und es dauerte nicht lange, so erschien auch ein Schutzmann auf der Bildfläche. Diesen bat der Junge, doch so lange bei dem seltenen Schmetterlinge, den er seinem Lehrer mitnehmen müsse, zu bleiben; er wolle schnell nach Hause laufen, um eine Schachtel zu holen. Aus dem Gesichte „des Auges des Gesetzes" muss er wohl Zustimmung gelesen haben; denn als er wieder kam, stand der Schutzmann noch auf seinem Posten neben seinem Schutzbefohlenen. — Mehr kann man doch wohl an Gefälligkeit seitens der Polizei nicht verlangen. — Dankend heimste der glückliche Junge seine Beute ein und brachte sie mir unlädiert.

Berlin. Juni 06. F. Glaser.

Verdrängung eines gemeinen Käfers durch einen „seltenen". Als Heimat von *Lathridius bergrothi* Reitt. gibt Seidlitz in seiner Fauna Transsylvanica noch „Finnland und bei Petersburg" an. Vor wenigen Jahren noch galt er als selten, wurde mit Mk. 1. – bewertet, aber schon Ganglbauer erwähnt 1899 (Käfer Mitteleuropas III), er scheine an Verbreitung zuzunehmen; von Herrn Dr. Speiser hörte ich gelegentlich, es sei nachgewiesen, dass er von Nordosten her in Deutschland eingewandert sei. Dann muss er jetzt Deutschland bereits ganz durchwandert haben, denn ich besitze schon Exemplare aus Strassburg i. E. Im Jahre 1906 fing ich im Keller meiner Wohnung in Potsdam 7 Exemplare, 1907 aber über 200 Stück, während der kleinere, sonst überall gemeine *Enicmus minutus* L. 1906 zu Hunderten, 1907 nur noch vereinzelt am gleichen Ort auftrat. Ein früheres Vorkommen des *L. bergrothi* in Potsdam war nicht bekannt, auch erhielt das Berliner Kgl. Museum und das Deutsche Nationalmuseum die ersten Exemplare von mir. Nachträglich aber entdeckte ich, dass schon vor einigen (4 oder 5) Jahren Herr Professor Lohse in seiner Dienstwohnung beim Astrophysikalischen Observatorium mehrere Stücke gefangen hatte; nur waren sie nicht bestimmt worden. Erwähnt sei noch, dass die Bestimmung des Tieres nach Seidlitz (Fauna Balt. oder Transs.) leicht zur Verwechslung mit *L. rugicollis* Ol. führen kann; ein nach Ganglbauer nur bei *L. bergrothi* vorhandenes Merkmal

Digitized by Google

ist folgendes: Zwischen dem Seitenrand und der linken Längsrippe der Flügeldecken finden sich vorn 2 Punktreihen, die sich nach hinten beide verdoppeln, so dass hier 4 vorhanden sind.

B. Wanach.

Coccinellen-Varietäten aus der Potsdamer Fauna. Im Mai d. J. erbeutete ich auf dem Telegraphenberge bei Potsdam 3 Exemplare von *Mysia oblongoguttata* L., welche sich durch rotgelbe Flügeldecken und schwarze Unterseite auszeichneten. Das Halsschild ist schwarz mit hellbräunlichen Seitenrändern. Beim ersten Anblick glaubte ich, eine Aberrationsform von *Anatis ocellata* L. vor mir zu haben, doch nach der Beschreibung von Seidlitz sind es zweifellos Mysien.

In 1906 war hier *oblongoguttata* häufig zu beobachten, worunter Tiere mit schwarzem Halsschilde keine Seltenheiten waren. Auffällig ist nur, dass ich in diesem Jahre bis heute von *oblongoguttata* nur die oben bezeichneten 3 Varietäten antraf und kein Stück der typischen Form.

Am 22. März 1906 fing ich die Form *biocellata* von *Anatis ocellata* L. in einem Exemplar auf dem Telegraphenberge, welche nur die beiden Schulterpunkte ohne die helle Umrandung zeigt, sonst sind die Flügeldecken einfarbig rotgelb, die typische Form war in derselben Zeit hier häufig, und ich glaube, dass *biocellata* recht vereinzelt vorkommt.

Auf derselben Oertlichkeit gelang es mir, am 3. IX. 01. die Form *floricola* Ws. von *Coccinella 7-punctata* L. zu erbeuten. Diese Varietät besitzt nur die hinteren beiden Punkte auf den Flügeldecken.

Unter dem jährlich von mir untersuchten grossen *Adalia 2-punctata*-Material fand ich bis jetzt nur eine einzige fast ganz schwarze Form (v. *marginata* de Rossi), welche am Schulterrande eine ganz winzige Spur der roten Färbung besitzt; die völlig schwarze v. *lugubris* Ws. habe ich noch nie angetroffen.

Potsdam, Juni 1908. H. Auel.

Zum Kapitel der **Täuschungen in Lebensgewohnheiten der Insekten** (cf. die erste „Kleine Mitteilung" in unserer Zeitschrift No. 52 Heft 3 pag. 180) glaube ich eine nicht uninteressante Beobachtung beisteuern zu können. – Unter den *Dytisciden* finden sich vielfach gute Flieger, welche gelegentlich das feuchte Element verlassen und sich nach meist nächtlichen Exkursionen in die Luft demnächst wieder in das nasse Element fallen lassen. Die Käfer scheinen an der Spiegelung der Fläche das Vorhandensein von Wasser aus der Flughöhe zu vermuten. – In unmittelbarer Nähe eines Wasserbeckens, das zur Eisgewinnung in wasserreichem Wiesenterrain ausgestochen war, lag der Eisschuppen, dessen Dach in der Frühlingszeit mit einem besonders empfohlenen neuen Teeranstrichmaterial frisch geteert worden war. Der Anstrich trocknete sehr schlecht, im Gegensatz zu den Versprechungen des Prospektes. Dies gab Anlass, mich als Sachverständigen zur Feststellung der mangelhaften Trockenfähigkeit des Materials zuzuziehen. Frische Anstriche dieser Art zeigen, unter geeignetem Winkel gesehen, bekanntlich sehr lebhaften Spiegelglanz. Als ich auf einer Leiter zu der Dachhöhe des Eisschuppens aufgestiegen, fand ich in dem weichen Anstrichmaterial, abgesehen von zufällig festgeklebten Insekten, vorwiegend Dipteren, reichlich in der Masse verklebte Schwimmkäfer. Das Betreten des Anstrichs war unmöglich, und so musste ich mich auf den Augenschein verlassen. An den besichtigten Randflächen des Dachanstrichs habe ich pro Quadratmeter wohl 5 bis 10 dem mangelhaften Unterscheidungsvermögen zum Opfer gefallene *Dytisciden* beobachtet. Insbesondere kamen Arten von *Agabus, Ilybius, Acilius* und, soweit ich aus der Entfernung erkennen konnte, auch *Hydaticus* in Frage.

Dr. C. Bischoff.

Digitized by Google

Für die ausserordentliche **Empfindlichkeit des Geruchs- oder Witterungsvermögens** von *Lepidopteren* teile ich zur Charakteristik des Eichenspinners, *Lasiocampa Quercus* L., folgende Beobachtung mit:

Vor einigen Jahren hatte ich Gelegenheit, eine Massenentwicklung des Eichenspinners in dem herrlichen Ostseebade Misdroy zu verfolgen, das seit nunmehr 25 Jahren zum regelmässigen Aufenthalt meiner Familie in der Sommerferienzeit dient. Das Auftreten des im allgemeinen sonst mehr vereinzelt vorkommenden Spinners war eine derartige Massenentwicklung, das auf manchen Waldgebieten, so in der vielbesuchten Gegend des Brandberges, nicht etwa nur der Bestand an jungem Unterholz von Eichen in verhältnismässig hochstämmigem Kiefernwald dem Raupenfrass zum Opfer fiel, sondern auch die jenem Waldgebiet eigene Decke der Heidelbeerbüsche, und, was sonst noch im Moose emporwuchs, völlig entblättert wurde. — Zwecks Sicherung tadelloser Schmetterlinge hatte ich Raupen im Zuchtkasten gezüchtet, und es kroch eines Tages in den Vormittagsstunden ein Weibchen aus, das, am Raupenkasten im Innern in die Höhe kletternd, sich am Drahtgitter endgültig entfaltete und sonnte. Der Raupenkasten stand auf einem Tisch in dem Vorgarten meines Quartiers. Ich glaube, dass noch nicht eine 1/2 Stunde vergangen war, als die ersten männlichen Eichenspinner zuflogen und das leider verschlossene Heim ihres Sehnens umschwirrten. Es dauerte nicht lange, und die Männchen setzten sich liebestrunken auf die Aussenseite des Drahtgitters, hinter dem das Ziel der Sehnsucht ruhte. Vier Männchen sassen dichtgedrängt an der begehrenswerten Stelle und mussten die Liebeswut mit dem Tod im Giftglase besiegeln. Der Zuflug der Männchen war demnächst bis etwa zur Mittagsstunde von 12 bis 1 Uhr ein solcher, dass um den Raupenkasten noch etwa 30 Männchen weggefangen wurden und die Spinner uns in dem nicht sehr geräumigen Vorgarten des Hauses direkt belästigten. Ruhe und allmähliches Verfliegen trat erst ein, nachdem ich den Raupenkasten in die Innenräume meines Quartiers schaffte und den Eindringlingen die Möglichkeit einer Annäherung vereitelte. Mein Wohnhaus lag von dem Hauptdistrikt, wo sich die Massenentwicklung des Eichenspinners abspielte, mindestens 3 Kilometer entfernt. Der äussere Waldrand des Gebietes, wo der Eichenspinner auftrat, hatte mindestens eine Entfernung von 1000 m. Für den menschlichen Geruchssinn waren irgendwelche specifischen Ködergerüche um den Raupenkasten nicht wahrnehmbar. Es müssen die zugeflogenen Männchen somit aus etwa 1000 bis 3000 Meter Entfernung aus zufällig günstiger Wind- und Witterungsrichtung angelockt worden sein. Auch zur Ueberproduktion von männlichen Individuen dürfte die Beobachtung einen Beitrag liefern. Man sollte annehmen müssen, dass sich dieser Massenzuflug der Männchen nur daraus erklärt, dass sie in grösserer Nähe ihres Entwicklungszentrums nicht genügend Weibchen vorfanden. Tatsächlich sind auch bei der weiteren Verfolgung der Eichenspinnerplage im Walde viel mehr Männchen als Weibchen beobachtet worden. Die Minderzahl weiblicher Individuen dürfte auch die Ursache gewesen sein, dass im folgenden Jahr irgend eine bemerkenswerte Mehrentwicklung des Eichenspinners sich nicht bemerkbar machte.

Dr. C. Bischoff.

Eine vorzügliche **Reparaturpinzette** wird von S. Thamm, Verfertiger chirurgischer Instrumente, Berlin N. W. 6, Karlstr. 14. hergestellt. Dieselbe ist vorn nicht spitz, sondern abgeflacht und eignet sich besonders beim Ansetzen von Fühlern, welche bekanntlich leicht brechen, wenn sie mit spitzen Pinzetten gefasst werden. Auch bei anderen Reparaturen leistet dieselbe gute Dienste. Einzelpreis der Pinzette ist Mk. 1,50.

Alfred Schmack.

Digitized by Google

Literatur.

Raupenkalender. Nach Futterpflanzen geordnet für das mitteleuropäische Faunengebiet. Zusammengestellt von Carl Schreiber. Verlag O. Rapp, Erfurt, Schlüterstr. 8. — 2. Aufl. 8° Brosch. 1,50, geb. 2,00 Mk.

Die erste Auflage von Schreibers Raupenkalender aus dem Jahre 1901 erfreute sich einer so guten Aufnahme, dass sie sehr bald vergriffen war. Der Autor hat sich nun auf Anregung und mit tatkräftiger Beihilfe des neuen Verlegers, selbst eines gewandten Insektenkundigen, zur Ausgabe einer neuen Auflage mit vielen Zusätzen und Verbesserungen entschlossen. — Das Werkchen ist in erster Linie für den praktischen Sammler bestimmt und dieser ist in der Regel kein Freund vom vielen Studieren, sondern legt sich lieber auf's Probieren. Das kostet aber Zeit und bereitet Verdruss bei Misserfolgen, deshalb ist eine begrenzte Anleitung nicht zu verachten. Soll diese ihren Zweck erfüllen, so muss sie so eingerichtet sein, dass sie bei allen nutzbaren Gelegenheiten eine präzise aber erschöpfende Auskunft gibt, ohne dass man gezwungen ist, in dem Buche lange zu blättern und zu suchen Dies ist bei der tabellarischen Anlage des Kalenders in glücklicher Weise erreicht. Die Einrichtung ist derart, dass zunächst die in Betracht kommenden Pflanzen nach ihrem vulgären Namen (deutsche Bezeichnung) alphabetisch geordnet und bei jeder die darauf lebenden Raupen angegeben sind In 10 vertikalen Monatsspalten ist dann die Erscheinungszeit der einzelnen Arten angegeben und in der letzten Spalte — soweit nötig — sind kurze Hinweise über die Eigentümlichkeiten der Lebensweise zugefügt, damit der Sammler weiss, worauf er sein Augenmerk beim Suchen zu richten hat. Den Beschluss macht ein Register aller behandelter Raupenarten mit Hinweis auf die Seitenzahlen, woselbst sie bei ihren Futterpflanzen aufgeführt sind. Das Büchelchen erfüllt also einen zweifachen Zweck:

1) Es gibt Auskunft, welche Raupenarten an einer bestimmten Pflanze und zu einer bestimmten Zeit zu finden sind.
2) Welche Pflanzen zu bestimmter Zeit für eine begehrte Raupenart in Betracht kommen.

Und hieraus resultiert die Erkenntnis für den Sammler, sich in

Digitized by Google

einer Gegend mit einem gewissen Pflanzenwuchs über die möglichen Erfolge seiner Tätigkeit zu orientieren und andererseits die Fähigkeit, gewisse Gegenden mit einem bestimmten Pflanzenwuchs aufzusuchen, um bei der Erlangung dieser oder jener Art Erfolge zu haben.

Der Kalender ist in Taschenbuchformat hergestellt, kann auf den Exkursionen ohne jede Unbequemlichkeit mitgeführt werden, genügt also auch in dieser Hinsicht allen Ansprüchen.

Wir wünschen ihm die gebührende Verbreitung in den Kreisen unserer Schmetterlingssammler!

Der Insekten-Präparator. Praktische Anleitung zur Präparation der Schmetterlinge, Käfer und deren Larven. Mit zahlreichen erläuternden Textillustrationen. Unter Mitarbeit praktischer Entomologen herausgegeben von Wilh. Niepelt, Zirlau bei Freiburg i. Schl. — Selbstverlag. Preis 1 Mk. In Mehrzahl billiger.

Die Anleitung stützt sich auf eine 30-jährige praktische Tätigkeit des Herausgebers und bietet Anfängern wie vorgeschrittenen Sammlern allerlei eingehende Belehrung in der Präparation von Schmetterlingen und Käfern. Es werden besprochen: Töten, Nadeln der Falter, Spannen frischer. Aufweichen und Spannen von getrockneten Tieren, das Spannen der Kleinfalter, Trocknen und Aufbewahrung gespannter Schmetterlinge, Reinigungs- (Entölen), Reparier-Kunst. Töten der Käfer, Herrichten für die Sammlung, Aufbewahrung und Reinigung. Ferner Präparation der Raupen und Käferlarven.

Im besonderen sei ein vom Verfasser erfundenes praktisches Präparier-(Spann-)Brett für Micro-Schmetterlinge erwähnt, welches aus einem grösseren Gestell mit eingeschobenem kleinen Spannbrett besteht. Jedes dieser Miniaturbrettchen, über welches im Bedarfsfalle eine Stehlupe gestellt werden kann, ist für die Herrichtung nur eines Tieres bestimmt, wird nach Beendigung der Präparation herausgezogen und mit dem Objekt zum Trocknen auf ein besonders eingerichtetes Sammelbrett geschoben, welches eine grössere Anzahl der Einzelbrettchen aufnehmen kann. Es ist dies eine sehr sinnreiche und nützliche Erfindung, die jedem Micro-Sammler angelegentlichst empfohlen werden kann.

Es fehlte bisher an einer umfassenden Zusammenstellung praktischer Erfahrungen dieser Art und die Broschüre wird sich bald Eingang in die Gemeinde unserer Sammler verschaffen und als ein willkommenes Hilfsmittel erweisen. St.

Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen For-

Digitized by Google

schungsreise Dr. Franz Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda.

VIII. [1] **Orthoptera Blattaeformia**, (mit einer Revision der Mantoderengattung Tarachodes) von Dr. Franz Werner (Wien). 3 Taf., 1 Fig. aus: Sitz.-Ber. Kais. Akad. Wissensch. Wien Mathem.-nat. Kl. vol. CXVI.

Der ägyptische Sudan ist orthopterologisch wenig erforscht. Das bekannte Material genügte eben nur, zu erkennen, dass es sich teils um mediterrane, teils um aethiopische Fauna handelt. Werner hat während seiner Reise den Heuschrecken besondere Aufmerksamkeit geschenkt und mit der Bearbeitung seiner Ausbeute eine ausgezeichnete Grundlage für die Kenntnis der Orthopterenfauna jenes Landes geschaffen. Im Sudan kommt Wüste, Steppe, Sumpfland und Urwald in Betracht. Wüstenformen waren spärlich vertreten, die Hauptmasse stammt aus dem Steppen-(Savannen-)Gebiet, ein geringerer Teil aus dem Sumpfland am weissen Nil und Bahr-el-Gebel; von letzterem gehören die meisten Arten zu den *Locustodea (Hiphidion, Conocephalus, Pseudorhynchus, Phaneroptera)* und zu den *Gryllodea (Euscyrtus, Cyrtoxipha* u. a.), von Feldheuschrecken *Oxya, Paracinema* und *Paratettix*. — In der Savanne sind Grasbewohner und Baumbewohner zu unterscheiden, letztere, nach Erfahrung Werners, nur an Akazien lebend: *Mantodeen (Elaea, Tarachodes, Tarachina, Oxypilus)*. Ihre Färbung stimmt aufs genaueste mit der Baumrinde überein. Charakteristisch für den Sudan ist die grosse Häufigkeit langgestreckter Formen und das häufige Auftreten von Verlängerungen des Kopfes der Tiere, so bei *Pyrgomantis (Mantodea) Acrida, Mesops, Calamus, Gonyacantha (Accididae)* und *Pseudorhynchus (Locustidae)*. Eine auffallende „Anpassung" beobachtete W. auf den Streifen der Ufer, auf denen zwecks Urbarmachung alljährlich in der Trockenzeit das dürre Steppengras niedergebrannt wird. Dort leben teils gänzlich schwarzgraue oder nur stellenweise dunkel gefärbte Heuschrecken aus Arten, die sonst normal Steppenfarbe zeigen (*Acrotylus, Cosmoryssa, Pyrgomantis* etc.). Es handelt sich hier jedenfalls um eine „Farbenphotographie" wie sie Vosseler für algerische Wüstenheuschrecken nachgewiesen hat. Die gesammelten Blattodeen stammen grösstenteils aus den Hütten der Neger, einige Arten wurden unter Steinen etc. gefunden, nur ein Stück *Nauphoëta sudanensis* und fast alle ♀♀ von *Pellita versicolor* stammen aus Spalten der Akazien-Rinde. Auch die Dampfer lieferten einiges Schmarotzer-Material. Es herrschte im allgemeinen wenig Uebereinstimmung mit der Fauna

Digitized by Google

Aegyptens, im wesentlichen sind es die Hausgenossen des Menschen, welche über beide Gebiete verbreitet sind. St.

Die Gross-Schmetterlinge der Erde von Dr. Adalbert Seitz. Verlag Fritz Lehmann, Stuttgart.

Seit der letzten Besprechung dieses Pracht-Tafel-Werkes ist dasselbe rüstig fortgeschritten, es sind erschienen:

I. Vol. Fauna palaearctica 23.—27. Lieferung (Lieferung à 1,00 Mk.), enthaltend Text zu dem Rest der *Satyriden*-Gattungen (A. Seitz) und dem Nachweis der Urbeschreibungen der palaearktischen Satyriden in Lieferung 26. In gleichem und folgendem Heft erscheint die Bearbeitung der *Amathusiinae* und *Discophorinae* (als Untergattungen der tropischen *Morphidae* gedacht) erstere mit 4, letztere mit 1 Gattung, insgesammt nur 7 palaearktische Vertreter und mit Heft 27 beginnt die gattungsreiche Familie der *Nymphalidae* (H. Stichel). Einige hierzu gehörige Tafeln sind dem Text vorausgeeilt, im übrigen enthalten die neuen Hefte Pieriden- und Satyriden-Tafeln in wohlgelungener Ausführung.

II. Vol. Fauna exotica, Pars indo-australica Lieferung 4—6 (laufend 10—12) à 1,50 Mk. mit Weiterbearbeitung der *Chalcosiinae* von K. Jordan, Lieferung 7 (lfd. 13) mit einer Einleitung zur II Abteilung (IX. Band, Gross-Schmetterlinge des indo-australischen Faunengebietes) von A. Seitz und Lieferung 8 (lfd. 14), mit dem Anfang des Textes zur 1. Familie, *Papilionidae*, von K. Jordan.

Allen 5 Heften sind in mustergiltiger Ausführung Tafeln der riesigen Prachtfalter beigegeben, welche man gewohnt war, bisher als Vertreter der Gattung *Ornithoptera* in den Katalogen und systematischen Werken verzeichnet zu finden, welche hier aber unter der Kollektivgattung „*Papilio*" rangieren, weil sie sich von anderen Papilionen der *Aristolochia*-Gruppe durch nichts weiter als vielleicht durch etwas beträchtlichere Grösse unterscheiden; ausser dieser Eigenschaft sind es nur rein äusserliche Form- und Färbungseigentümlichkeiten die zur Begründung der Gattung *Ornithoptera* herangezogen werden können, der Name ist deshalb nach der Ansicht des Bearbeiters dieser Gruppe wissenschaftlich nicht haltbar und überdies durch *Troides* praeoccupiert.

In der Einleitung (Liefrg. 7) ergeht sich Verfasser in allgemeinen faunistischen Betrachtungen, aus denen wir kurz entnehmen, dass die Vorstellungen über die Fülle und den Individuenreichtum an Insekten in tropischen Ländern nur sehr bedingt zutreffen. Oertlich und

Digitized by Google

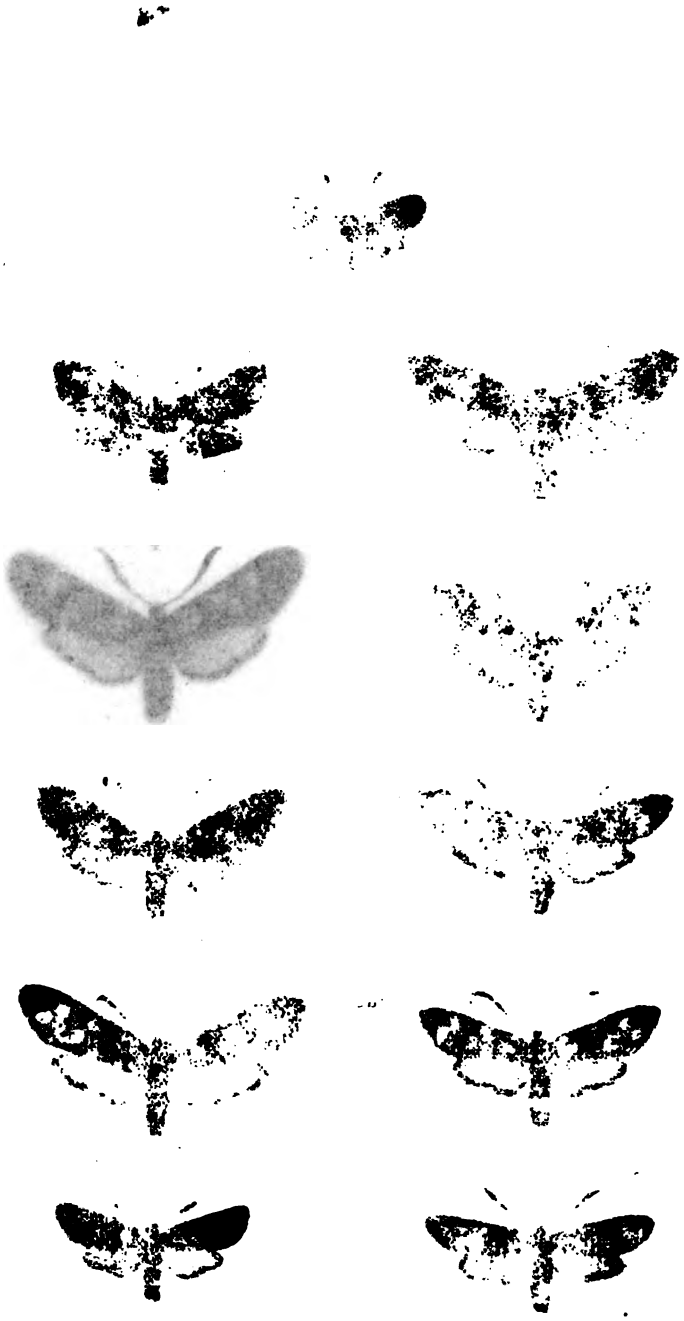
zeitlich begegnet man jähen Gegensätzen in der Fauna und Flora. Im Verlaufe dieser interessanten Schilderungen erläutert Seitz eingehend seinen Standpunkt hinsichtlich der Begrenzung des indischen gegen das palaearktische Faunengebiet, wobei ihm persönliche Beobachtungen und Studien an Ort und Stelle als Grundlage seiner Schlüsse dienten. Eine Schilderung allgemeiner habitueller Eigentümlichkeiten und verwandtschaftlicher Beziehungen der verschiedenen Schmetterlingsfamilien beschliesst die Betrachtungen.

Fauna exotica, Pars americana ist um eine Lieferung (7, lfd. 15) vorgeschritten, welche den Urbeschreibungs-Nachweis der amerikanischen Papilioniden und den Anfang der Pieridae (Autor J. Röber) enthält, und welcher 2 tadellose Tafeln mit *Papilio* (Protesilaus-Gruppe) und *Parnassius* beigegeben sind. St.

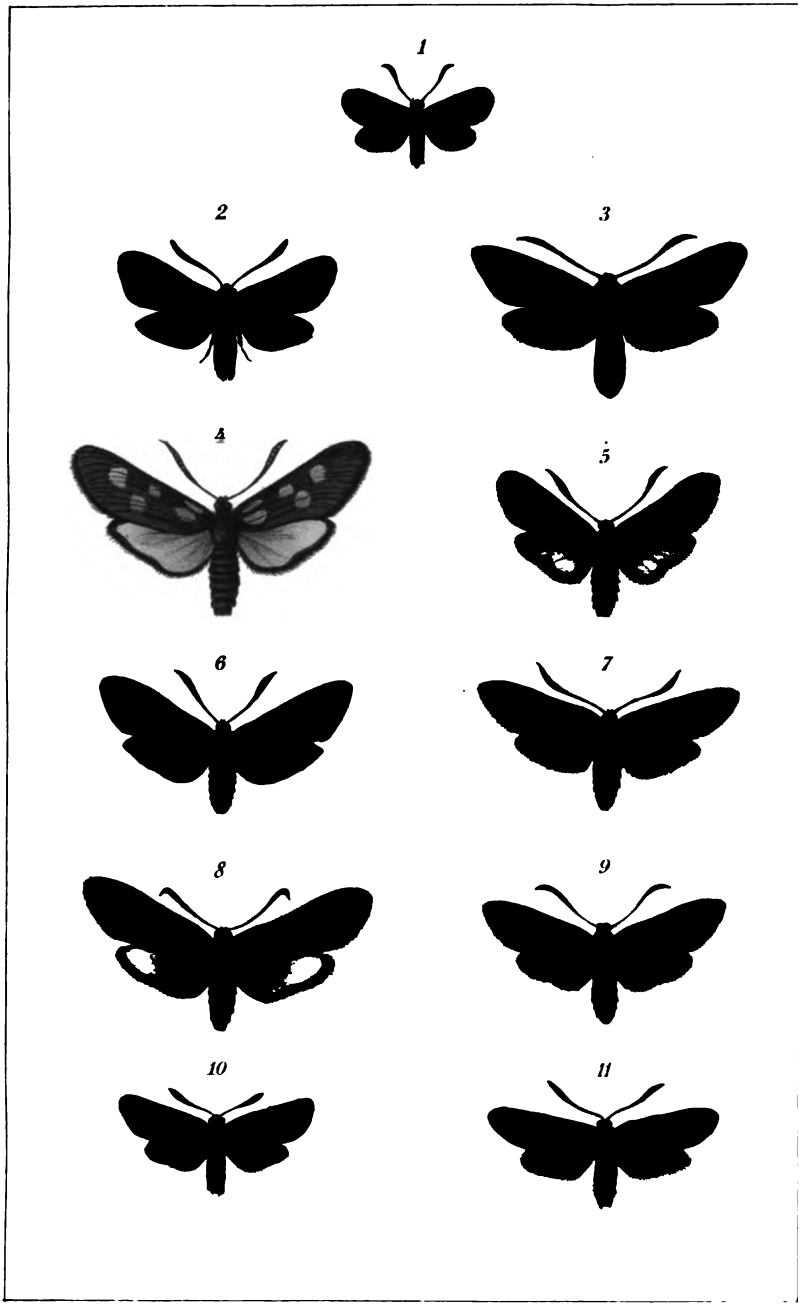
Dr. R. Tümpel. Die Geradflügler Mitteleuropas, ist von mir bereits unter Vorlegung der Lieferung 1 und 2 in Heft III des Bandes 52 pag. 124 besprochen worden. Die Verlagsbuchhandlung hat die Lieferungen 3 bis 9 incl. übersandt und deren weitere Besprechung gewünscht. — Das allgemeine Urteil über das Erscheinen dieser billigen Ausgabe kann selbstverständlich nach der Aufnahme der ersten Ausgabe nur ein günstiges sein, und so kann ich eigentlich nur wiederholen, was ich bereits gelegentlich der einleitenden Kritik aus Anlass der Uebermittelung der Lieferungen 1 und 2 gesagt habe. Die Abbildungen, der Text, die Bestimmungstabellen, die biologischen Mitteilungen, die Anregungen und Hinweise für das Sammeln und Präparieren der Geradflügler sind mustergültig. Die farbigen Tafeln No. IV bis X bringen die wesentlichsten Arten der Gattungen Libellula, Epithea, Cordulia, Cordulegaster, Gomphus, Aeshna, Agrion und Platycnemis in lebenswahrer, naturgetreuer Wiedergabe ihres Baues. Der Text ist, von der Lieferung 5 an, den Tafeln voraus, den Eintagsfliegen und deren Larvenzuständen, den Perliden und zum Teil schon den Psociden, Holzläusen, gewidmet. Sorgfältige Hinweise auf die ältere und neue Spezialliteratur des Sondergebietes erhöhen den Wert des Werkes. Mein Urteil fasse ich dahin zusammen, dass das vorliegende Werk der Bibliothek jedes universeller gebildeten Entomologen zur Zierde gereichen wird.

Dr. C. Bischoff.

Digitized by Google



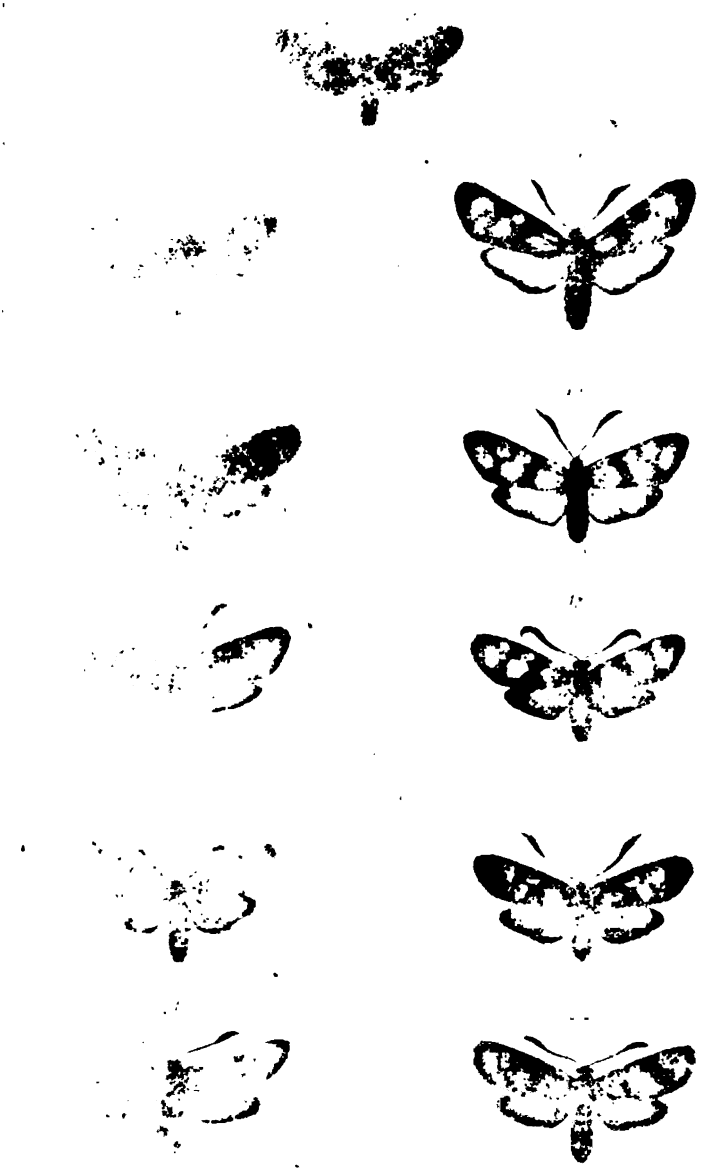
Digitized by Google



Dziurzynski: Gattung Zygaena

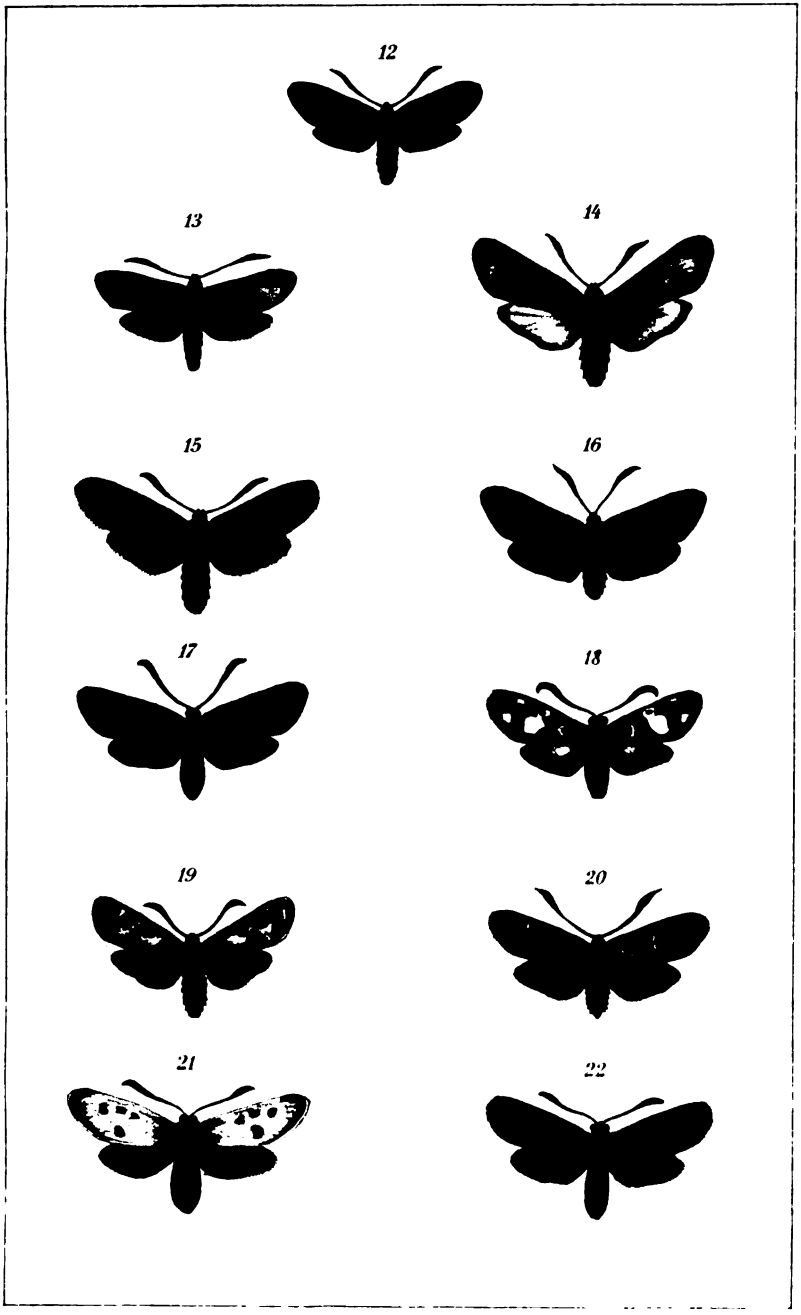
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

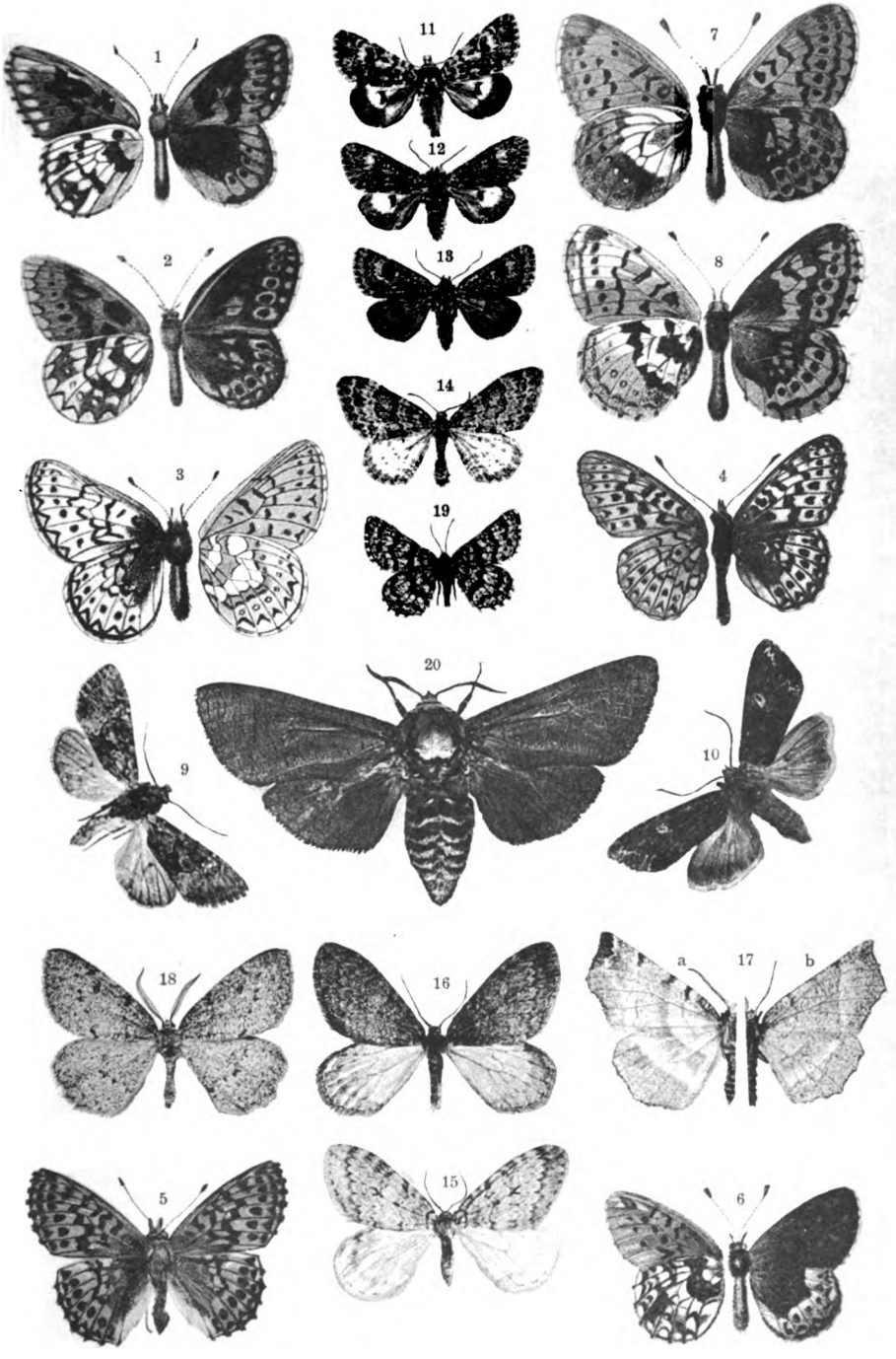
Digitized by Google



Dziurzynski: Gattung Zygaena

UNIV. OF
Digitized by Google

Digitized by Google



H. Stichel: Nordische Schmetterlingsfauna. Tafelerklärung p. 124.

Digitized by Google

Digitized by Google

Berliner
Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: **Deutsche Entomologische Zeitschrift**).

Herausgegeben von dem

Berliner Entomologischen Verein

gegründet 1856, E. V., unter Redaktion von

H. Stichel.

Dreiundfünfzigster (53.) Band (1908).

Zweites (2.) Heft: Seite II, III, (1)—(32) 137—212.

Mit Tafel IV, V und 12 Textfiguren.

Beilagen: Bibliotheks-Zugänge, Tausch- und Kauf-Anzeiger, Inserate.

Ausgegeben Mitte Dezember 1908.

Preis für Nichtmitglieder 6,50 Mark.

Berlin 1908.

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn.

Karlstrasse 11.

Alle die Zeitschrift betr. Briefe, Manuskripte, Anzeigen u. s. w. wolle man an Herrn H. Stichel, Schöneberg-Berlin, Neue Culmstr. 3 richten.

Digitized by Google

Inhalt des zweiten (2.) Heftes des dreiundfünfzigsten (53.) Bandes (1908) der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

	Seite
Vereinsangelegenheiten II	II, III
Sitzungsberichte fur 1907	(1)—(32)

A. Abhandlungen.

Dadd, E. M. Lasiocampa quercus, L.	137—151
Glaser, F. Varietätenbildung bei Arctia caia L. durch Inzucht. Hierzu Taf. V, Fig. 1 9	189—192
Hermann, Prof. Dr. F. Beitrag zur Kenntnis der Asiliden. Mit 10 Textfiguren	152—170
Hoffmann, Fritz. Biologische Mitteilungen (Lepid., Heter.)	195 - 197
Kleine, R. Die europäischen Borkenkäfer und ihre Nahrungspflanzen in statistisch biologischer Beleuchtung. (Wird fortgesetzt)	171—188
Niepelt, W. Seltene Aberrationen von Arctia caia L. und Arctia villica L. Hierzu Taf. V, Fig. 10, 11	193—194
Stichel, H. Merkwürdige Anomalieen bei südamerikanischen Papilio-Arten. Mit 2 Abbildungen	198—201
Stichel, Roland. Merodon equestris L. als Schädling im Warmhause	202—204

B. Kleine Mitteilungen.

Auel, H. Pieris-Varität	206
Marschner, H. Thyatira batis forma confluens	205
Müller, Erich. Aberration von Arctia caia L. Mit Taf. V, Fig. 12	205
Rangnow, H. Schlupfwespen in lebenden Käfern	208
Stichel, H. Lebensweise der Castnia-Raupen	207
Wanach, B. Insektenfang durch Tiere	206

C. Literatur.

Bischoff, Dr. C. Entomologisches Jahrbuch (Krancher)	209—210
Stichel, H. Gross-Schmetterlinge der Erde (Seitz)	211—212

Adressen der Vorstandsmitglieder des Berliner Entomologischen Vereins.

Vorsitzender: Herr F. Ziegler, Geh. Justizrat a. D., W. Berlin, Culmbacherstr. 12.

Stellvertreter: „ F. Wichgraf, Portraitmaler, W. Berlin, Motzstr. 73.

Schriftführer: „ B. Wanach, Professor, Potsdam, Saarmunderstrasse 15.

Kassierer: „ A. Huwe, Geh. Rechnungsrat, Zehlendorf bei Berlin, Wannseebahn, Parkstr. 16.

Bibliothekar: „ L. Quedenfeld, Lehrer, Gr. Lichterfelde bei Berlin, Ringstr. 54.

Beisitzer: Herr E. Blume, Fabrikant, Berlin NW., Birkenstr. 32.
„ R. Heinrich, Rechnungsrat, Charlottenburg, Windscheidtstr. 32.

Vereinslokal: S. W. Berlin, Königgrätzerstr. 111, Königgrätzer Garten.

Sitzungen: Donnerstags Abend 8½ Uhr. Gäste willkommen.

Statuten-Auszug auf der 3. Seite des Umschlages.

Digitized by Google

Vereinsangelegenheiten II.

Als **Mitglieder** wurden **aufgenommen**:

1908. Herr H. Auel, Sekretär, Potsdam, Alte Luisenstr. 19.
" " Dr. med. Bornemann, Charlottenburg, Kantstr. 4.
" " A. Closs, Kunstmaler, Ritter pp., Friedenau bei Berlin, Lenbachstr. 11.
" " W. Hamann, Rixdorf bei Berlin, Elstestr. 6.
" " F. Glaser, Rektor, W. 30, Winterfeldstr. 16.
" " H. Kricheldorf, N.W. 6. Karlstr. 26.
" " H. Rangnow, N. 39, Sparrstr. 17.
" " O. Schade, N. 39, Schulzendorferstr. 26.
" " A. Bang-Haas, Inhaber der Firma Dr. O. Staudinger & Bang-Haas, Blasewitz bei Dresden.
" " Fritz Hoffmann, Entomologe, Krieglach, Steiermark.
" " Franz Kramlinger, Sekretär, Wien VII/2, Mondscheingasse 8.
" " H. Marschner, Ober-Postassistent, Hirschberg i. Schles.
" " J. B. Paulus, Dalton, Natal. S.-Afrika.
" " Rob. Seiler, Betriebsleiter, Dresden N., Leipzigerstr. 13.

Zum **korrespondierenden** Mitgliede wurde ernannnt:

1908. Herr Prof. Dr. W. Nagel, Rostock, Physiologisches Institut der Universität.

Als **korporative** Mitglieder traten ein:

Der Entomologische Verein „Orion" per Adr. Herr Georg Irmscher, Berlin N.O. 43, Mehnerstr. 2.
" " " Oberschlesien, per Adr. Herr H. Grützner, Beuthen, O.-Schles.
" " " Erfurt, per Adr. Herr Joh. Haberland, Erfurt, Grosse Blumenthalstr 77.
" " " „Apollo", per Adr. Herr A. Vogt, Frankfurt a. M., Linnéstr. 5.
" " " Ohligs, per Adr. Herr Gust. Laisiepen, Solingen, Kreuzwegerstr. 20.
Das Naturhistorische Museum Schaffhausen (Schweiz), per Adr. Herr Apotheker H. Pfähler.

Durch den **Tod** verlor der Verein das Mitglied:

Herrn Eberhard von Oertzen (Charlottenburg).

Digitized by Google

Ausgetreten sind:

Herr Dr G. Enderlein (Stettin).

„ Dr. Vogler (Schaffhausen).

Adressenveränderungen:

Herr Al. K. Drenowski ist Oberlehrer am I. Gymnasium in Sofia.

„ Prof. O. Junack wohnt jetzt: Berlin C. 54, Koppenplatz 9. (sammelt Col., nicht Lep.)

„ E. Müller „ „ : Wilmersdorf bei Berlin, Bruchsalstr. 3.

„ E. Gerwien: „ „ Königsberg i. Pr., Freystr. 21 III.

„ Prof. Dr. A. Seitz „ „ : Darmstadt, Bismarckstr. 59.

Digitized by Google

Sitzungsberichte für 1907.

Sitzung vom 3. Januar.

Im Anschluss an eine briefliche Mitteilung des Herrn von Bock aus einer Posener Tageszeitung über das Erscheinen einer *Vanessa polychloros* mitten im Winter werden Beobachtungen ähnlicher Art von verschiedenen Seiten mitgeteilt:

So erwähnt Herr Dadd, dass er auf einer Reise nach Moskau *Rhodocera rhamni*, *Van. polychloros* und *antiopa* im winterlichen Sonnenschein fliegen sah, während der Boden noch streckenweise mit Schnee bedeckt war; Herr Bischoff, dass er am Silvestertage an einer Mauer in Berlin ein auf dem Puppengespinst und den darauf abgelegten Eiern sitzendes lebendes ♀ von *Orgyia antiqua* L. gefunden habe usw.

Solche Fälle werden im Publikum gewöhnlich als sehr merkwürdig betrachtet (Redaktionsmaikäfer), beruhen aber, wie bekannt, auf der einfachen Tatsache, dass gewisse den Winter überdauernde Insekten durch Einwirkung aussergewöhnlicher natürlicher oder künstlicher Wärme in den menschlichen Behausungen aus ihrer Winterruhe vorzeitig oder vorübergehend erweckt und aus ihren Schlupfwinkeln herausgelockt werden.

Herr Dadd greift auf die in vergangenen Sitzungen ausgesprochenen Mutmassungen über die Ursache des Melanismus bei Schmetterlingen zurück und äussert sich dahin, dass diese Ursachen nach Beobachtungen englischer Lepidopterologen in der Einwirkung der Umgebung, in der sich die Tiere entwickeln und aufhalten, (Assimilation, Anpassung) zu suchen seien. An schattigen Stellen, namentlich solchen mit schwarzem Moorboden seien gewisse melanotische Geometriden in England eine gewöhnliche Erscheinung.

Sitzung vom 10. Januar.

Herr Riesen führt in einem längeren Vortrage aus, dass er die in den vergangenen Sitzungen als Ursache melanotischer Verfärbung von Schmetterlingen angegebene Einwirkung von Rauchniederschlägen auf die Futterpflanze nicht als unmöglich ansähe. Angeregt durch diese Hypothese habe er die in seiner Sammlung befindlichen Aberrationen gedachter Form, nämlich *Amphidasis betularia* ab. *doubledayaria* Mill., *Boarmia roboraria* ab. *infuscata* Stgr., *B. crepuscularia* ab. *defessaria* Frs., *Hybernia leucophaearia* ab. *merularia* Weym., *Lymantria monacha* ab. *eremita* O., auf deren Fund-

Digitized by Google

orte hin einer Prüfung unterzogen und in allen Fällen konstatieren können, dass der Fangplatz an solchen Stellen gelegen war, wo von irgendwelcher industrieller oder wirtschaftlicher Anlage, von Dampfschiffen, Eisenbahn usw. stärkere Rauchentwicklung anzunehmen ist. Wenn er hiernach diesen Faktor auch nicht als bestimmte Ursache der Verfärbung ansähe, so spricht der Befund wenigstens nicht gegen eine solche Annahme. Der Vortragende zeigt schliesslich eine *Lymantria monacha* ab. *nigra* Fr., auf deren linkem Vorderflügel eine weissliche Stelle verblieben ist; man könnte diesen Fall so deuten, dass hier das durch Rauchniederschläge infizierte Futter nicht ausgereicht hat, um eine völlige Verfärbung zu erzielen. Ausserdem legt Herr R. ein monströs ausgebildetes *Cheimatobia boreata* Hbn. ♀ vor, bei welchem auf den gegenüberliegenden Seiten je ein Vorder- und ein Hinterflügel über das normale Mass verlängert ist, endlich wiederholt die mehrfach Gegenstand des Interesses gewesenen geflügelten ♀♀ von *Pyrrhocoris apterus* L. (gem. Feuerwanze) die er bei Steglitz und in Kolonie Grunewald gefunden hat.

Gegenüber diesen Ausführungen werden von verschiedenen Seiten Gegenäusserungen laut und Fälle angeführt, die Fundorte melanotischer Schmetterlinge vorgeführter Arten betreffen, an denen von Rauchentwicklung nicht die Rede sein kann.

Herr Wichgraf vertritt die auch schon früher ausgesprochene Ansicht, dass die Erscheinung auf Assimilation mit der Umgebung beruhe und führt als analoge Beispiele bekannte Fälle täuschender Aehnlichkeit gewisser Insekten, namentlich Raupen, mit ihrer Nährpflanze an.

Herr Stichel hält dem entgegen, dass die Voraussetzungen für eine solche Assimilation in beregten Fällen meistens fehlen, dieses vermeintliche Vermögen der Anpassung sei auch keine genügende Erklärung, da es sich immer nur um einzelne Fälle handelt, man müsse dann vor allem die Ursachen erklären, warum bei gleichen Bedingungen gerade diese kleine Minderheit der sogenannten mimetischen Insekten den Vorzug haben sollte, auf ihre Umgebung form- oder farbeverändernd zu reagieren und namentlich durch Assimilation Vorteile d. i. Schutz vor Verfolgung zu geniessen.

Herr Ziegler erwähnt, dass bei gewissen Arten die dunkle Form charakteristisch für die Lokalität im allgemeinen ist, ohne dass die eine oder andere Hypothese in Anwendung kommen kann, so sei z. B. für Lappland der Vertreter unserer *Dicranura vinula* die fast schwarze Lokalrasse *phantoma* Dalm.

Herr Spatzier meint, dass alle diese Vermutungen und Ueberlegungen müssig seien, man könne viel einfacher und sicherer zum Schluss durch Anstellung praktischer Versuche gelangen und empfiehlt Experimente mit infiziertem Futter.

Auf Befragen erklärt Herr Kolbe, dass auch bei Coleopteren analoge melanotische Zustandsformen vorkommen, deren Entstehung wohl zweifellos klimatischen und ähnlichen natürlichen Einflüssen zuzuschreiben sei, diese Art der Variation sei aber auf gewisse Arten, so namentlich auf Carabus-Formen beschränkt.

Herr Grunack zeigt den seltenen *Satyrus abdelkader* Pier. aus Mauretanien. Er lebt an schroffen Felsabhängen, es ist ihm dort

Digitized by Google

sehr schwer beizukommen, und sein gefährlichster natürlicher Feind ist eine stachelige Eidechse: *Uromastix spinipes* (= *Lacerta palmarum*), von der ein ausgestopftes Stück herumgegeben wird.

Sitzung vom 17. Januar.

Herr Ziegler setzt eine Einladung zu dem diesjährigen Zoologen-Kongress in Boston in Umlauf.

Herr Zobel zeigt von *Ap. ilia* die aberr. *iliades*, welche bis auf 2 kleine weisse Fleckchen im Vorderflügel einfarbig schwarz mit leichtem blauem Schiller ist, ferner eine auffällige Form von *Miana strigilis* Cl. Während bei den normalen Stücken die distale Hälfte des Vorderflügels hell gefärbt ist, erscheint diese hier schwärzlich, bis auf einige kleine Apicalfleckchen; die Wurzelhälfte ist hell mit einer schwärzlich umzogenen Basalmakel, die distal eingekerbt ist, und den der Art charakteristischen sonstigen Zeichnungen, aber weniger scharf: Aus Ostpreussen.

Herr Huwe spricht über seltene Sphingiden unter Vorzeigung der Objekte aus seiner Sammlung, nämlich:

Hyloicus istar Rothsch.-Jord. (1903) aus Mexiko, leicht verwechselt mit *H. lugens*, *separatus* und *praelongus* R.-J. und mit diesen vielleicht zusammenzuziehen. — *Hyloicus lanceolata* Felder ♂ aus Mexiko, abgebildet in Felders Bearbeitung der Lepidopteren in „Reise der Novara", verwandt mit *H. chersis*. — *Protoparce ochus* ♂, ♀ aus Honduras, auffallend durch seine eigentümliche an die Rinde von Coniferen (Kiefern) erinnernde Zeichnung und Färbung, durch welche er aber auch wirksam geschützt sei. Kommt auch in Mexiko und Venezuela vor, und gilt heute nicht mehr so selten als vor 20 Jahren, wo ihn Staudinger noch mit 35 Mk. bewertete. — *Elibia dolichus* Westw, durch ausserordentlich schlanke Körperform und verhältnismässig breite Flügel ausgezeichnet: 1 ♂ von Java, 1 ♀ aus Malakka. Das Verbreitungsgebiet des Schwärmers reicht bis nach Sikkim, er wurde s. Zt. von H. Fruhstorfer aus Java in grösserer Anzahl eingebracht, sein Wert ist seitdem von 40 auf 20 Mk. in dem Handlungskatalog von Dr. Staudinger u. Bang-Haas gesunken. — *Polyptychus boisduvali* (= *Temnora rhadamistus* Bsd.) aus West-Afrika. Diese kleine unansehnliche Sphingide gehört heute zu den grössten Seltenheiten. — *Pergesa askoldensis* Oberth. (= *Cinogon askoldensis* Oberth.) ♂ ♀ aus Nikolajewsk am Amur, besitzt etwas Aehnlichkeit mit *Berutana syriaca*, das ♀ ganz besonders selten. Von allen diesen Tieren sind die früheren Zustände noch unbekannt.

Herr Spatzier berichtet, dass er im Sommer 04 an der Ostsee Raupen von *Dicranura vinula* L. gesammelt habe, welche sich in ihrem Behälter, einem Glase, an der Wandung angesponnen und regelrecht zur Puppe umgewandelt haben, sie leben, aber bis jetzt ist noch keine derselben geschlüpft. Es sei ihm gesagt worden, dass Puppen dieser Art 6—7 Jahre liegen und nicht eher auskommen, als bis sie einem regelrechten Frost ausgesetzt worden wären. Referent knüpft hieran die Frage, ob das völlige Einfrieren des Organismus und ein dadurch bedingter Stillstand der Entwicklung oder des Lebens im besonderen oder im allgemeinen Bedingung für eine glatte Abwicklung der Metamorphose sei.

Digitized by Google

Herr Stichel weist darauf hin, dass experimentell nachgewiesen worden ist, wie der Organismus des Insekts zugrunde geht, d. h. die Puppe stirbt, wenn der Frostgrad den sogenannten „kritischen Punkt", d. h. ein gewisses Temperaturminimum erreicht. Dieser Grad ist nicht gleich dem Gefrierpunkt der Insektensäfte als Flüssigkeit, sondern liegt bedeutend niedriger, weil die Säfte des lebenden Tieres eine Unterkühlung erfahren können, ohne zu erstarren (Bachmetjew). Ein völliges Durchfrieren und Erstarren der ganzen Materie einer im übrigen lebensfähigen Puppe scheint in unseren Breitengraden demnach nicht stattzufinden.

In der anschliessenden Diskussion, an welcher sich die Herren Petersdorff, Dadd, Huwe und Esselbach beteiligen, ist im allgemeinen Uebereinstimmung der Ansichten und Erfahrungen darin zu konstatieren, dass die Einwirkung winterlicher Kälte, also die Einhaltung natürlicher Lebensbedingungen, auf den Entwicklungsgang vieler Schmetterlingsarten vorteilhaft wirke und auch dann anzuraten sei, wenn man die Puppen „treiben", d. h. durch nachfolgende Wärmezuführung früher zum Ausschlüpfen bringen will, als dies bei normalen Verhältnissen der Fall ist. Nichtsdestoweniger schlüpfen auch viele Falter, ohne dass die Puppen kalt gestellt werden, sogar solche der vorher erwähnten *Dicran. vinula*. Erfahrung sei, dass nach strengen Wintern das Falterleben im nachfolgenden Sommer ein regeres sei, während ein andauernd feuchter und gemässigter Winter die Ursache eines schlechten Flugjahres zu sein scheint. Daher mag es auch kommen, dass beispielsweise in England, wo im Winter selten Frost einsetzt, so viele der dem nahen Festlande eigenen und gemeinen Arten fehlen (Dadd).

Sitzung vom 24. Januar.

Herr Heinrich zeigt ein anormales Exemplar von *Melitaea cinxia* L., bei welch m die beiden Flügel der rechten Seite schmaler, die der linken breiter sind. Da ♂♂ dieser Art im Habitus etwas schlanker sind als ♀♀, fragt es sich, ob hier eine hermaphroditische Bildung anzunehmen ist. Gutachten aus dem Kreise der Versammlung verneinen dies, namentlich auch mit Rücksicht darauf, dass die Flügel der schmaleren Seite am Distalrande ungleichmässig konvex ausgeschnitten sind, wie man dies nicht selten bei andern Schmetterlingen, insbesondere bei Parnassiusformen findet.

Herr Petersdorff referiert aus der Zeitschrift „Aus der Natur" über einen Artikel von Jul. Stephan, ausgerottete und ausgestorbene Schmetterlinge betreffend. Behandelt werden insbesondere *Chrysophanus (Polyommatus) dispar* Hew. und *Agrotis subrosea* Stph., die früher in England heimisch waren, jetzt aber dort fehlen. Erstere Art war noch in den 40er Jahren in Hutingdonshire, Cambridgeshire-Norfolk (Whittle sea-Meere) heimisch. Als letztes authentisches Flugjahr ist 1847 verzeichnet, von da ab fehlt jede Spur der Form. Echte Exemplare von *dispar* sind jetzt relativ sehr wertvoll, für guterhaltene Stücke wurden von englischen Sammlern bis 7 Pf. Stl. bezahlt.

Herr Dadd bemerkt hierzu, dass die Annahme der Ausrottung des Tieres durch Sammler in diesem Falle nicht zuträfe. Als Ursache des Aussterbens ist mit ziemlicher Sicherheit ein grosser Moorbrand

Digitized by Google

im Jahre 1848 anzunehmen, bei dem die gesamte Vegetation, soweit das Fluggebiet des Schmetterlings reichte, mit ihr also auch die Futterpflanze eingeäschert worden ist. Herr D. ist nichtsdestoweniger der Ansicht, dass auch gewisse Schmetterlinge durch Sammeltätigkeit ausgerottet werden können; es sei dies z. B. von den früher in England häufigen beiden Bläulingen *Lycaena arion* L. und *semiargus* Rott. anzunehmen, und auch *L. bellargus* sieht diesem Schicksal entgegen. Diese Art wird für Dekorationszwecke, d. i. für Zusammenstellung von Bildern und Figuren usw. nur aus den schillernden Flügeln des Falters, in ungeheuren Mengen gesammelt und ist jetzt auch schon selten geworden.

Herr Riesen berichtet, dass er als ersten diesjährigen Falter im Freien am 19. Jan. ein *Phigalia pedaria* F. ♂ in Treptow angetroffen hat. Dieselbe Art fand Herr Dadd vor einigen Jahren am 24. Dezember.

Herr Dadd regt an, durch Zuchtversuche festzustellen, ob *Tephroclystia succenturiata* L. und *subfulvata* Hew. gute Arten oder nur Formen einer Species seien. Ein ihm bekannter Sammler habe die Tiere aus Raupen gezogen, die er auf Achillea millefolium gesammelt hat und hierbei nicht nur beide vermeintliche Arten, sondern auch Zwischenformen erhalten. Dieses Resultat habe er in der englischen Zeitschrift „Entomological Record and Journal of Variation" als Beweis seiner Annahme publiziert, dass es sich bei diesen beiden Geometriden nur um Varietäten ein und derselben Art handle. Er sei hierbei auf energischen Widerspruch bei englischen Lepidopterologen gestossen, die er auf diesem Gebiet als Autoritäten ansähe. Dieselben hätten die Erfahrung gemacht, dass bei Zucht der Tiere aus dem Ei stets nur eine der Arten ohne Uebergänge erzielt worden wäre. Es mag in dem ihm bekannten Falle also eine Täuschung dahin vorliegen, dass in der Zucht der Raupen von vornherein beide Arten vertreten waren, da beide auf A. millefolium vorkommen; nur wäre hiermit die Erscheinung der Zwischenformen nicht erklärt. Diese interessante Streitfrage zu klären, würde sich wohl der Mühe lohnen.

Am 31. Januar fiel die Sitzung aus.

Sitzung vom 7. Februar.

Herr Dadd setzt einige Kasten mit nordamerikanischen Noctuiden in Umlauf, von denen manche gewissen europäischen Formen fast vollkommen gleichen, daher auch deren Benennung als besondere Arten entbehrlich sein dürfte.

Herr Riesen legt etliche Kleinschmetterlinge vor: *Chelaria hübnerella* Don., *Acrolepia assectella* Z., *Pamene fimbriana* Hew. und bemerkt dazu: Von *Ch. hübnerella*, einzigem Repräsentanten der Gattung, müsste man nach der Bewertung im Staudingerschen Handlungskataloge (1 Mk.) annehmen, dass sie selten sei. Nach Sorhagen lebt die Art in schattigen und feuchten Laubwäldern im Juli, die Raupen finden sich in umgebogenen Birkenblättern. Vortragender fand den Falter in der Periode vom 20. Juni bis 3. November in Treptow in Anzahl, woraus zu schliessen, dass die Art am Ort ihres Vorkommens häufig ist. — *A. assectella* ist ebenfalls hoch bewertet, die Raupe

Digitized by Google

soll in Zwiebel-Dolden und -Blättern minieren, ein Stück wurde in Schöneberg auf der Strasse am 1. November erbeutet. — Von *Pamene fimbriana* wird 1 Stück der Moritzschen Sammlung von Sorhagen aus der Mark erwähnt, als sonstiges Vorkommen ist Hamburg, Hannover, Halle, Schlesien genannt. Herr R. fand ♂ ♀ der Art am 7. April 06. in copula, seither nicht wieder. — Referent zeigt ferner ein ♂ der Hymenoptere *Croesus septentrionalis* L. aus Misdroy, welche wegen der lappenförmigen Hinterschienen und Hintertarsen auffällt, die bei den nahe verwandten Gattungen *Nematus*, *Amauronematus* usw. die gewöhnliche Form haben, nur bei *Holocneme* etwas verdunkelt sind.

Herr Wanach legt eine in Bd. 50, p. 234 der Berl. Ent. Zeitschr. besprochene Käfer-Aberration zur Ansicht vor, nämlich ein besonders dunkelgefärbtes Exemplar von *Melolontha hippocastani* Fab. (ab. *picea* Wan.), ferner eine *Cicindela silvatica* von völlig schwarzer Farbe ohne weisse Flecke. Das von ihm bei Carlshagen (Usedom) gefangene Tier ist eine natürliche Zustandsform, die Farbenveränderung nicht etwa auf Fäulnis zurückzuführen. Ausserdem zeigt Herr W. die in hiesiger Gegend gefundene Curculionide *Cossonus linearis* F., welche nach Seidlitz in Südeuropa-Schlesien heimisch sein soll.

Herr Dadd berichtet, dass er bei einem Versuche, Raupen von *Senta maritima* einzutragen, die bekanntlich im Winter in abgeschnittenen Rohrstengeln zu finden sind, an einer sonst ergiebigen Fundstelle am Wannsee so gut wie nichts gefunden habe. Ihm waren die in grosser Zahl vorhandenen Blaumeisen zuvorgekommen, dieselben hatten das ganze Terrain ausgeplündert, eine Unmasse geknickter Rohre und gleich Sägespänen auf dem Schnee verstreuter Splitter zeugten von der emsigen Tätigkeit dieser Vögel.

Sitzung vom 14. Februar.

Herr Ziegler legt eine grössere Anzahl melanotischer Aberrationen paläarktischer Falter aus seiner Sammlung vor. Darunter befinden sich: *Parnassius delius* ab. *herrichi*, *Pieris napi bryoniae*, *Colias phicomone*, *zermattensis*, *Lycaena argus* (mit schwarzen Hinterflügeln ohne die rotgelbe Binde), *Chrysophanus phlaeas* ab. *eleus*, v. *subalpina*, ein sehr dunkles ♂ von *Melitaea iduna* aus Lappland, *Apatura iris* ab. *iole*, *Lycaena arion* ab. *obscura*, *Vanessa urticae polaris*, *Melitaea phoebe* und *dictynna*, *Melitaea athalia* ab. *navarina*, *Argynnis pales*, *selene*, ab. *borealis* ♀ aus Lappland, ein dunkles ♀ von *Argynnis ino*, *Melanargia galathea procida*, *Satyrus semele mersina*, *Pararge egerides* und andere.

Es folgt eine kurze Besprechung über Melanismus und seine Ursachen, an der sich hauptsächlich die Herren Ziegler, Heinrich, Wichgraf, Petersdorff, Huwe beteiligen. Die Ursachen des Melanismus, die ja im allgemeinen feststehen, sind danach nicht immer klar zu erkennen, da auch bei heisser Temperatur Aberrationen entstehen, die gewöhnlich nur im Norden unter Einwirkung der Kälte vorzukommen pflegen. So hat Herr Huwe vor Jahren im heissesten Juli neben einer grösseren Anzahl normaler Stücke von *Van. urticae* ohne

Digitized by Google

jede künstliche Einwirkung auch eine Reihe von Faltern erzielt, die der Subspecies *polaris* völlig gleichen.

Herr Zobel zeigt eine sehr interessante Aberration von *Thyatira batis* aus Bozen vor. Das Tier ist kleiner als normale Stücke und fast ganz hellgrau gefärbt. Die Mondflecke der normalen Stücke fehlen gänzlich, die olivgrüne Grundfarbe der Vorderflügel ist nur in einem schmalen etwa 1 mm breiten Streifen am Vorderrande und in einem kleinen Fleck nach dem Apex hin erhalten. Der Vorderrand ist fast gerade, die Flügel sind überhaupt schmaler als bei normalen Tieren, auch Hinterflügel und Unterseite heller als bei solchen. Man könnte versucht sein, das Tier für eine bisher noch unbekannte Art zu halten.

Sitzung vom 21. Februar.

Herr Dadd legte den im voraus erschienenen Band VIII von „Tutt, British Lepidoptera" vor (bisher sind Bd. I—IV ausgegeben), in dem etwa 10 Arten Hesperiiden und Lycaeniden in unerreicht ausführlicher Weise bezüglich ihrer ganzen Biologie, Morphologie, Anatomie und Systematik behandelt werden. Herr D. macht besonders darauf aufmerksam, das in diesem Bande u. a. ein Pärchen des echten *Chrysophanus dispar* Hew. abgebildet ist, und bespricht die Unterschiede gegen die Form *rutilus* des Festlandes, die übrigens auch in England neben *dispar* als Ausnahmezustand gefunden wurde. Diese Unterschiede bestehen, abgesehen von der sehr beträchtlicheren Grösse, in vermehrter Fleckbildung und beim ♀ in der Verbreiterung des submarginalen roten Streifens der Hinterflügelunterseite.

Herr Thieme ist der Ansicht, dass die Form des Vorderflügels, der am Apex spitzer ausläuft, ein charakteristisches Merkmal abgebe. Diese Eigentümlichkeit habe ein ihm bekanntes Stück des Berliner Zoolog. Museums mit der Abbildung von Tutt gemein.

Sitzung vom 28. Februar.

Von verschiedenen Seiten, besonders von Herren Riesen und Blume, wurden als Boten des Frühlings beobachtet sowohl überwinterte als auch frisch geschlüpfte Falter und Dipteren; von Faltern insbesondere *Phigalia pedaria* F., *Anisopteryx aescularia* Schiff. und *Hybernia leucophaearia* Schiff. mit *marmorinaria* Esp. Herr Blume zeigte seine Ausbeute vor.

Sitzung vom 7. März.

Herr Ziegler zeigte folgende melanotisch gefärbte Heteroceren aus seiner Sammlung vor:

Zygaena trifolii syracusiae Z. aus Andalusien, *rhadamanthus* Esp. *kiesenwetteri* H. S. aus Catalonien, *occitanica iberica* Stgr. aus Catalonien; *Lymantria monacha eremita* O.; *Spilosoma lubricipeda zatima* Cr. aus Helgoland; *Phragmatobia fuliginosa borealis* aus Lappland; *Arktinia caesarea* Goeze aus dem Grunewald; *Callimorpha dominula persona* Hbn. aus Sizilien; *Arctia hebe* L. aus Ostpreussen; *aulica* L. aus Böhmen; *Coscinia striata melanoptera* Brahm aus Südtirol; *Thaumetopoea processionea lactifica* Stgr.; *Aglia tau* form. *ferenigra* aus Thüringen; *Acronycta rumi-*

Digitized by Google

cis salicis Curt.; *Dicranura vinula phantoma* Dalm. aus Schwedisch-Lappland; *Mamestra brassicae scotochroma* Röber; *persicariae unicolor* Stgr. bei Berlin; *dentina* Schiff. aus Ostpreussen; *marmorosa microdon* Gn. aus Tarasp; *Miana strigilis aethiops* Hw.; *Hadena rurea alopecurus* Esp. Finkenkrug; *secalis leucostigma* Esp. aus Krain; *Polia chi olivacea* Stephens aus Schottland; *Catocala disjuncta separata* Frr. aus Griechenland; *Bomolocha fontis terricularis* Hbn. aus Köslin; *Hypena rostralis unicolor* Tutt; *Acidalia degeneraria meridaria* Mill. aus Krain; *Ennomos quercinaria equestraria* F. aus Düsseldorf; *Gonodontis bidentata* aus Ostpreussen; *Selidosema ericetaria pyrenaearia* B. aus den Pyrenäen; *Biston hirtaria hanoviensis* Heymons; *Amphidasys betularia doubledayaria* Mill. aus Oeynhausen; *Boarmia cinctaria submarmorata* Fuchs; *lichenaria cineraria* Brkh.; *repandata conversaria* aus Köslin; *Gnophos myrtillata obfuscaria* Hbn. aus Maloja (Schweiz).

Herr Dadd bemerkt hierzu, dass von *Gonodontis bidentata* Cl. in England ganz schwarz gefärbte Stücke vorkommen; bezüglich der *separata*-Form Frr. der *Catocala disjuncta* Hg. ist er der Ansicht, dass diese Form mit Unrecht zu *disjuncta* gezogen werde; seiner Ansicht nach gehöre sie — wenn es nicht eine eigene Art sei — zu *Catocala nymphagoga* Esp.

Herr Dadd zeigt einige Stücke von *Polyploca flavicornis* L. aus Lichtenrade vor, bei welchen die Makeln teils zusammengeflossen sind, teils statt der grünlichen eine ockergelbe Farbe aufweisen, ferner 3 abweichende Stücke von *Parasemia plantaginis* L. aus dem Harz, darunter 1 ♂ mit roten Hinterflügeln, welche Form in Kleinasien die Normalform ist, in Deutschland nur in Gebirgen vorkommt und als *v. caucasica* katalogisiert wird. Die beiden anderen Stücke, ♂♂ der Stammform und der ab. *hospita*, zeichnen sich durch spärliche schwarze Zeichnung auf den Hinterflügeln aus.

Herr Wanach zeigt ein von der Ostsee ans Land gespültes ♀ von *Dendrolimus pini* L. vor, welches nach Reinigung vom Schlamm und nach Präparation wieder auflebte und noch Eier legte. Herr Wanach hat öfter die Beobachtung gemacht, dass im Cyankaliglas anscheinend getötete ♀♀ auf dem Spannbrett noch Eier ablegten, was Herrn Dadd zu der Bemerkung veranlasste, dass Tutt bei Zygaeniden die sonst schwer erzielbare Copula dadurch erreicht habe, dass er die beiden Geschlechter eine kurze Zeit im Giftglas vereinigte. Von den weiter von Herrn Wanach vorgezeigten Tieren, erweckt namentlich ein *Sat. semele* L. ♂ wegen seiner sehr hellen Färbung Interesse.

Sitzung vom 14. März.

Herr Dadd bringt zur Erläuterung seiner Bemerkungen in voriger Sitzung eine Reihe von *Catocalen* zur Anschauung, nämlich *disjuncta*, *nymphagoga*, *f. separata* und *diversa*. Gleichzeitig legt er drei schöne selbstgefertigte Aquarelle vor von *Catocala puella* Leech, *separans* Leech und *intacta* Leech aus Korea und Japan.

Dr. Bischoff zeigte die Ausbeute eines Sonntagvormittagsausflugs (10. März 07) vor, der vorwiegend auf Mikrokäfer aus Schilfanspülung und Moos gerichtet war, die am Havelufer bei Pichelswerder

Digitized by Google

durch Absieben und teilweise an Baumstümpfen und unter Rinden am Havelufer gesammelt sind. Daneben wurden auch Insekten anderer Klassen berücksichtigt. Die Käferwelt war an diesem Tage schon recht gut belebt. Von den *Staphylinen* sind als seltenere Stücke erwähnenswert: *Hygronoma dimidiata*, *Bisnius elongatulus*, *Calodera protensa*, *C. uliginosa C. nigrita*, *Myllaena dubia*, *Thinodromus dilatatus*, *Omalium minimum*. Ferner wurden von den Gattungen: *Stenus* 7 Species, *Homalota* 5 Species, *Philonthus* 3 Species, *Oxypoda* 2 Species, *Tachyporus* 2 Species erbeutet. Mit zahlreichen Exemplaren in einer Art sind die Gattungen: *Autalia*, *Stilicus*, *Conosoma*, *Lathrobium* (*quadratum*), *Paederus*, *Oxytelus*, *Xantholinus*, *Ocalea* vertreten. Von *Pselaphiden* sind *Bryaxis fossulata* und *impressa*, *Bythinus bulbifer* mehrfach gefunden, von *Trichopterygiden*: *Ptenidium pusillum* und *Trichopteryx atomaria*. — An *Carabiden* wurden mehrere Exemplare von *Odacantha melanura*, *Argutor crenatus* und *Bradycellus placidus* gefangen. — — Erwähnenswert erscheint auch *Psammoecus bipunctatus*. Die ganze Ausbeute belief sich auf nahe an 400 Einzelexemplare in zirka 70 verschiedenen Arten.

Sitzung vom 21. März.

Herr Blume legt als Frühlingsboten einige gefangene *Geometriden* vor.

Herr Thieme hat ein Pärchen der auf dem Kontinente bisher in Sammlungen kaum vertretenen hochseltenen Pieride *Styx infernalis* aus den Anden mitgebracht. Herr Grunack eine Reihe der schönen *Arctia intercalaris*.

Sitzung vom 28. März.

Herr Stichel legt eine aus dem Grunewald mitgebrachte Larve des *Cerambyx heros* und eine frisch gefangene *Biston pomonaria* ♀ vor.

Herr Wanach verliest eine Stelle aus einem Bericht des Malariaforschers Grassi, aus welcher sich zu der kürzlich stattgehabten Unterhaltung über Mücken ergibt, dass diesen Insekten nicht nur Blut, sondern auch der Saft von Früchten als Nahrung dient.

Sitzung vom 4. April.

Herr Schmack zeigt eine äusserst interessante Zusammenstellung von *Saturniiden* und anderen Spinnern vor, von welchen besonders hervorzuheben sind: *Lemonia taraxici* Esp. ♂♀, *Lemonia ballioni ponticus* Auriv., *Actias selene* Hb, *Actias artemis* Brem., *Brahmaea certhia* F. E. S., *Brahmaea ledereri* Rghfr., *Saturnia pyretorum* und *boisduvalii vera*, *Saturnia atlantica*, *Saturnia hybr. daubii* Stdfs., *Saturnia hybr. emiliae* Stdfs., *Aglia tau melaina* Gross., *Rhodinia fugax* var. *diana* Obth. ♂ ♀ und *Rodhinia jankowskii* Obth. ♀, *Graëllsia isabellae* Graëlls ♀.

Herr Grunack zeigt im Anschluss an die von Herrn Dadd am 28. Februar vorgezeigte var. von *plantaginis* eine echte var. *caucasica* vor, welche doch von der Daddschen Form erheblich abweicht.

Digitized by Google

Sitzung vom 11. April.

Herr Ziegler legt einige *Zygaena*-Formen mit gelbroten Hinterflügeln vor, nämlich *trifolii* Esp., *lonicerae* Scheven, *filipendulae* L. und *carniolica* Sc. ab. *amoena* Stgr., und mit ganz gelben Hinterflügeln *ephialtes* L. ab. *aeacus* Esp.

Herr Wanach hat eine Anzahl am Sonntag vorher in einem Schlammgraben bei Potsdam von ihm gefangener Coleopteren mitgebracht. Bemerkenswert ist dabei *Prasocuris phellandrii*, eine *Chrysomelide*, die der Vortragende bisher stets nur an Pflanzen unter Wasser gefangen hat.

Herr Schmack unterbreitet wieder *Saturniiden*, darunter *Saturnia boisduvalii jonasi* (Amur) *Sat. hybr. bornemanni* Stdfs., *atlantica*, *pavonia*-♂ ohne Zickzackbinde u. a.

Herr Stichel weist auf 2 von dem Vorgenannten mitgebrachte weibliche Vertreter des Genus *Luehdorfia* Crüger, nämlich *puziloi* Ersch. vom Ussuri und *L. japonica* Leech aus Japan hin. Obschon beide schon nach ihrem ganzen Habitus nur Lokalformen ein und derselben Art sein können, sind doch die Legetaschen verschieden, nämlich die von *puziloi* flach mit einem kleinen blattähnlichem Ansatz, unten breit und unregelmässig, die von *japonica* blasenförmig. Vielleicht liegt Deformation durch unbekannte Ursache vor. Nähere Feststellung des Sachverhalts wäre wünschenswert.

Herr Dadd berichtet, dass die bisher nur spärlich in der Umgebung von Berlin gefundene *Orthosia ruticilla* Esp. in diesem Jahre in grosser Anzahl auftrete derart, dass es ihm im Verein mit zwei anderen Sammlern gelungen sei, an einem Abend etwa 200 Stück am Köder zu erbeuten.

Sitzung vom 18. April.

Herr Ziegler zeigte eine Anzahl von ihm im Kullengebirge auf einer Halbinsel der Südwestküste Schwedens, Provinz Schonen, erbeuteter Schmetterlinge vor und zwar von *Pyrameis cardui*, die dort typische Form von mattgelber Grundfarbe: *pallida* Schöyen ♂, von *Aphantopus hyperanthus* L. *arete* Müller ♂ mit weissen Pünktchen auf der Unterseite an Stelle der Augen, von *Lycaena argyrognomon (argus)* einen ♂ mit je einem schwarzen Punkte auf der Querrippe der Mittelzelle, ferner die dort typische blaugefärbte Form des ♀ *callarga* Stgr., von *Zygaena filipenduale* L. eine kleinere robustere Lokalform mit stärkeren Fühlern, von *Charaeas graminis* L. die gelbweiss geäderte Form *albineura* B. ♂, von *Hadena lateritia* Hufn. einen ♂ von bräunlichgrauer Farbe der Vorderflügel, ein bisher nicht bestimmtes ♀, anscheinend von der Gattung *Nudaria* mit weissen durchschimmernden, perlmutterglänzenden Flügeln, und von *Nymphula stagnata* Donovan ein kleineres helleres Paar. Herr Ziegler begleitete seinen Vortrag mit Vorlegung von ihm nach der Natur gemalter Aquarelle.

Herr Schmack zeigt einige interessante *Mimikryformen* aus Afrika vor und zwar *Pseudacraea poggei* ♂♀, welche ebenso wie *Hypolimnas misippus* L. den *Danaus chrysippus* nachahmen. *Pseudacraea poggei* ist eine sehr seltene Species aus Rhodesia, welche bisher noch wenig auf dem Markte vertreten ist. *Hypol. mi-*

Digitized by Google

sippus ♀ bietet ebenfalls ein vorzügliches Beispiel der Nachahmungstheorie.

Sitzung vom 25. April.

Herr Wanach hat an Faltern eine Farbenskala von 6 *Hybernia defoliaria* ♂♂ und ein unbestimmtes Spanner-♀, anscheinend von *Phigalia pedaria* mitgebracht, an Käfern 2 *Novius cruentatus* Muls. und 3 *Coccinella quadripunctata*.

Herr Walter zeigt eine bisher unbekannte Art von *Acraea* vor mit schwarzgrauen, durchsichtigen Flügeln, welche nur auf der Unterseite der Hinterflügel einen roten Fleck aufweisen. Das Fundgebiet dieser seltenen Art erstreckt sich auf 2—3 Quadratmeilen am Semliki-River im Ruwenzorigebiet von British-Uganda an der Grenze des Kongostaates.

Herr Schmack zeigte einige Vertreter der Gattung *Teinopalpus* Feld. vor. *T. imperialis* Hope. aus Assam zeigt im männlichen Geschlecht eine schmale, gelbe Binde auf den Hinterflügeln, wodurch er sich von *T. himalaicus* Rothsch. aus Buthan und Zentral-China unterscheidet, dessen Binde fast doppelt so breit ist. Das ♀ von letzterem ist bedeutend heller auf den Hinterflügeln als das ♀ von *imperialis*, welches häufiger in den Sammlungen zu sehen ist. Uebergänge kommen in beiden Geschlechtern vor. Eine dritte, südlichste Form ist *T. imperatrix* Nicéville.

Sitzung vom 2. Mai.

Herr Schmack zeigt einige *Papilioniden* der Gattung *Armandia* vor und zwar *A. thaidina* und *A. lidderdalii*.

Dazu bemerkt Herr Stichel: Von den beiden vorliegenden Arten ist nur die eine, *thaidina*, mit dem Gattungsnamen *Armandia* Blanch. belegt, während die andere *Bhutanitis lidderdalii* Atk. getauft ist. Generische Unterschiede sind zwischen beiden indessen nicht vorhanden, nur habituell weicht jene von dieser vermöge breiterer, fast spatelförmig gestalteter Schwänze der Hinterflügel ab. Genus *Bhutanitis* ist später aufgestellt und deswegen einzuziehen. Während *A. thaidina* in West-China und Tibet lebt, kommt *A. lidderdalii* hauptsächlich in Nord-Indien vor, sie dringt jedoch auch bis zur chinesischen Provinz Szetschwan nördlich vor und erscheint dort in etwas veränderter Gestalt als *A. lidderdalii spinosa* Stich. Die Gattung ist mit *Zerynthia* Ochs. (= *Thais* Fabr.), *Serecinus*, *Luehdorfia* usw. nahe verwandt und bildet mit diesen eine geschlossene Subfamilie der Fam. *Papilionidae*, die als *Thaidinae* oder richtiger *Zerynthiinae* (weil der Genusname *Thais* Fab. praeoccupiert ist) zu bezeichnen ist.

Herr Müller hat eine melanotische Aberration *Melitaea athalia* mitgebracht, welche in Finkenkrug gefangen ist. Auf der Oberseite sind die rotgelben Fleckbinden der Vorderflügel in Querstriche ausgezogen, während die Hinterflügel fast schwarz sind und nur noch eine Reihe schwacher gelber Monde aufweisen. Auf der Unterseite sind die Oberflügel wenig abweichend, die Unterflügel sind auf 2/3 vom Aussenrande ab weiss mit einer Reihe kleiner gelber Monde darin, das innere Drittel zeigt grosse schwarze Flecken.

Digitized by Google

Sitzung vom 16. Mai.

Herr Heinrich berichtet, dass er kürzlich beim Ködern an kleinen frischen Trieben der Fichte Schmetterlinge verschiedener Gattungen (z. B. *Saturnia pavonia*, *Panolis griseovariegata*, *Taeniocampa stabilis*, *Boarmia cinctaria* u. a.) saugend gefunden habe. Als bemerkenswerte Beutestücke der vergangenen Woche nennt er die für Berlin seltene *Chesias rufata* F. und *Larentia siterata*.

Herr Wanach berichtet, dass er einen Sperling beim Abfressen frischer Grassprossen beobachtete, welchen eine Pieride andauernd in kurzer Entfernung umkreiste; sie setzte sich schliesslich in unmittelbarer Nähe des Sperlings nieder, ohne dass dieser sie beachtet hätte. Auch von anderer Seite wird berichtet, dass der Sperling frische Pflanzentriebe der Insektennahrung vorzuziehen scheine.

Herr Stichel teilt mit, dass auf der Pfaueninsel der *Nashornkaefer* verhältnismässig häufig vorkommt, woraus er schliesse, dass das Tier nicht lediglich auf Eichenabfälle beschränkt sei. Dies schiene auch daraus hervorzugehen, dass das Tier auf Müllablagerungsstätten gefunden werde.

Herr Wanach hat den Nashornkäfer auch in Dungstätten, welche allerdings Eichenblätter enthielten, beobachtet.

Herr Bischoff ist der Ansicht, dass bei allen solchen Fundorten Abfälle der Eiche (Blätter, Borke, Mulm) vorhanden sein müssten.

Sitzung vom 23. Mai.

Herr Wanach zeigt an erbeuteten Käfern vor: *Coccinella distincta* Feld. ab. *magnifica* Redt., *Pterostichus* (subg. *Bothriopterus*) *angustatus* Dft., verschieden von *P. oblongopunctatus* F. hauptsächlich durch längere, schlankere, stärker punktierte Episternen der Hinterbrust. (Diese sind nicht stets, wie Seidlitz sagt, bei *obl.* undeutlich punktiert, sondern sogar recht oft sehr deutlich.) Nach Erichson („Käfer der Mark Brandenburg") sehr selten, bei Neustadt Eberswalde gefunden". Wanach fand bei Potsdam 28. IV. 07: 1 ♂ und 1 ♀ unter 49 ♂♂ und 27 ♀♀ von *oblongopunctatus*, 5. V. 07: 1 Stück unter 18 *oblongopunctatus*.

Herr Bischoff legt ein lebendes Exemplar von *Carabus intricatus* zur Ansicht vor, das er Pfingsten in Misdroy unter morscher Buchenrinde gefangen. Der Käfer zeigt eine interessante Missbildung. Das linke Hinterbein des sonst gross und schön entwickelten Exemplars ist in allen einzelnen Teilen verkürzt und ungefähr halb so lang als das rechte Hinterbein. Die Schiene des verkürzten Beines ist ziemlich stark gekrümmt.

Herr Heinrich hat eine Zucht von *Orthosia ruticilla*-Raupen in verschieden Alterstadien mitgebracht. Die jüngeren Tiere sind gelblichgrau, die grösseren rotbraun und zeigen Aehnlichkeit mit *Orrhodia vaccinii*-Raupen.

Sitzung vom 30. Mai.

Herr Dadd teilt mit, dass er die *Pterophoride Oxyptilus parvidactylus* Hw. in grossen Mengen gefangen und zwar meist an Eupatorium cannabinum.

Herr Hänel zeigt einen Raupenkasten aus Blech eigener Konstruktion vor, der sehr praktisch befunden wird.

Digitized by Google

Er berichtet, dass er Raupen von *populifolia* an Weide gefunden und dabei beobachtet habe, dass die Tiere trotz ihrer Grösse ausserordentlich schwer zu sehen seien.

Sitzung vom 6. Juni.

Auf Einladung des Vereins hielt Herr Professor Dr. Nagel vom physiologischen Institut der Berliner Universität einen Vortrag über das Sehvermögen der Insekten. Nach einem einleitenden Ueberblick über das Sehvermögen der niedriger organisierten Tiere und deren Gesichtsorgane gab Vortragender eine durch Handzeichnungen an der Wandtafel, sowie durch vorgezeigte vergrösserte Abbildungen und durch mikroskopische Präparate unterstützte, eingehende Darstellung der Insektenaugen, deren Bau und Funktionieren. Ausgehend vom einfachen Linsenauge, das nach Art einer Camera obscura das Bild des gesehenen Gegenstandes in umgekehrter Anordnung auf die hintere Augenwand fallen lässt, verbreitete sich Redner über den äusserst kunstvollen Bau des bei den meisten Insekten vertretenen Facettenaugen. Der äussere Anblick eines solchen lässt eine sehr grosse Anzahl kleiner Einzellinsen oder Facetten erkennen, von denen jede die Lichtstrahlen durch eine Pigmentröhre auf den Hintergrund des Auges leitet. Letzterer wird durch ein System aneinandergefügter Stäbchen gebildet, von denen jedes einen Nervenstrang aussendet, welche sich zum Sehnerven vereinigen. Früher nahm man an, dass jede Facette, weil sich in ihr der ganze sichtbare Gegenstand spiegelt, mit seiner Pigmentröhre und dem zugehörigen Stäbchen ein selbstständiges Auge bilde und demgemäss dem Insekt ein vielhundertfaches Bild des gesehenen Gegenstandes vermittelt werde. Erst 1820 stellte Johannes Müller die Behauptung auf, dass infolge des mit jeder Facette verbundenen Röhrchens nur die senkrecht bzw. mit geringster Neigung auffallenden Lichtstrahlen auf den Sehnerven geleitet würden, so dass jedes Stäbchen auch nur den Eindruck eines geringen Teiles des Objekts aufnehme, deren Gesamtheit dann ein nur einmaliges und zwar aufrechtes Bild des gesehenen Gegenstandes ergebe. Diese Theorie fand zunächst wenig Anklang, bis es dem Physiologen Sigmund Exner zu Wien gelang, den unwiderleglichen Beweis für die Richtigkeit der Müllerschen Theorie auf dem Wege des exakten Versuches zu erbringen. Exner entfernte nämlich vom Auge einer Leuchtkäferlarve *(Lampyris splendidula)* operativ die den Sehnerv bildende Hinterwand, schaltete statt deren eine photographische Platte ein und erzielte auf diesem Wege eine deutlich erkennbare Mikrophotographie des Netzhautbildes, bestehend aus dem einmaligen aufrechten Abbilde eines Zimmerfensters mit durch dasselbe sichtbarer Kirche und einem auf der Fensterscheibe aufgeklebten grossen schwarzen lateinischen Buchstaben. Redner legte noch dar, wie die Struktur des Facettenauges auch eine Anpassung beim Wechsel der Belichtung gestatte, was durch die Verschiebung des Pigments in den Röhrenkörpern zuwege gebracht werde.

Der Vortrag fand warmen Beifall und allseitiges Interesse, was insbesondere während der sich anschliessenden Diskussion in die Erscheinung trat.

Digitized by Google

Sitzung vom 5. September.

Herr Riesen berichtet über zwei ganz besonders dunkle Stücke von *Lophopteryx camelina* L., die er anfangs Mai in Treptow und Lichtenrade gefangen hat. Dieselben sind von schwarzbrauner Farbe. Das Charakteristische findet er darin, dass auch der Leib die schwarzbraune Farbe zeigt. Er beantragt, der Form den Namen *nigra* beizulegen.

Derselbe Redner erhebt Zweifel, ob die dem System als Sommerform von *Selenia bilunaria* Esp. eingereihte *juliaria* Hw. wirklich mit der Frühjahrsform zur gleichen Art gehöre. Als Gründe führt er an, dass er *juliaria* in grosser Menge im heissen Sonnenbrande fliegend beobachtet habe, während seines Wissens bei dem als Stammform geltenden Frühjahrsfalter Neigung zum Tagesflug noch nicht beobachtet worden sei. Ferner scheine für die Unterscheidung zweier getrennter Arten zu sprechen, dass er im Monat August ein ausgesprochenes ♀ der echten *bilunaria* gefangen habe. Redner zeigt die besprochenen Tiere vor, ausserdem einen *Carabus violaceus* aus Misdroy vom Kaffeeberg, welchen er daselbst unter einem Brett tot im Winterlager gefunden hat. Dieser zeigt an Maul und After Ansätze, welche Redner für ein Gewächs zu halten geneigt ist. Zu dieser Ansicht fühlt er sich besonders durch eine bei früherer Gelegenheit von Herrn Wadzek im Verein vorgezeigte Schmetterlingspuppe mit ähnlichen Anhängseln veranlasst.

Ausserdem bringt Redner noch eine *Cicindela hybrida* zur Vorlage, welche in dem Moment getötet und präpariert wurde, als sie eine Larve ergriff und mordete. Zu letzterem Vorgang bemerkt Herr Wanach, dass er gleichfalls bei einer *Cicindela* beobachtet habe, wie sie noch im Zyankaliglas einen andern Käfer *Cryptocephalus pini* zerkaute und an ihm saugte. Betreffs *Selenia juliaria* berichtet Herr Heinrich, dass er wiederholt aus Eiern der *bilunaria*-Frühjahrsform in grosser Menge die Sommerform *juliaria* gezogen habe, wonach ein Zweifel über die Zugehörigkeit beider Formen zur gleichen Art ausgeschlossen sei. Die ♀♀ der Sommerform näherten sich allerdings in Grösse und Farbe zuweilen der Frühjahrsform.

Herr Quedenfeld hat eine Reihe gezüchteter *Deilephila euphorbiae* L. von stark verdunkelter Färbung mitgebracht. An 2 Stücken sind die Vorderflügel oben fast durchweg olivgrün gefärbt, nur ein ganz spärlicher Rest der hellrosenroten Farbe ist in der Mitte zurückgeblieben. Bei diesen beiden Stücken ist die schwarze Querbinde der Hinterflügel auf der Oberseite ganz an den Rand gerückt, auch sind die Schulterdecken innen hell gesäumt.

Herr Stichel zeigt 2 ihm übersandte gute Abbildungen der Oberseite zweier abweichender Formen von *Lycaeniden* vor, von denen eine einen *corydon* Poda ♂ mit einer Reihe stecknadelkopfgrosser weisser Flecke am Rande der Vorder- und Hinterflügel, die andere ein *argyrognomon* Bergstr. mit radialen blauen Streifen auf den Hinterflügeln darstellt.

Herr Bischoff hält die an dem von Herrn Riesen vorgezeigten *Carabus* sichtbaren Ansätze für vertrocknete Ueberreste eines von dem Käfer kurz vor seinem Ableben verspeisten Wurms. Bei der früher von Herrn Wadzek vorgezeigten Puppe habe es sich um Pilze gehandelt, solche scheinen jedoch hier nicht vorzuliegen.

Digitized by Google

Herr Schmack zeigt zwei sehr seltene Käfer und zwar *Phalacognathus mülleri* M. L. aus Nord-Queensland und *Plusiotis gloriosa* Lec. aus Arizona vor.

Herr Blume hat ein ihm aus Pforzheim zugegangenes Kunstprodukt von *Gon. rhamni* L. mitgebracht, dessen rosenrote Farbe dadurch erzielt worden sein soll, dass ein normales Stück längere Zeit auf rotes Löschpapier im Zyankaliglas gelegt worden st. Es handelt sich dabei nach Ansicht des Herrn Bischoff um eine mechanische Uebertragung.

Eine sich darauf entspinnende freie Aussprache erstreckt sich auf verschiedene Themata, z. B. die Frage, ob es den Faltern möglich sei, weite Reisen zurückzulegen, auf das Vorkommen von *Bombyx quercus* Esp. an Vaccinium-Arten, insbesondere oxycoccus, auf Ausübung der Schmetterlingsjagd durch Fledermäuse und Schwalben, auf die Copula bei Käfern und auf das in diesem Jahre beobachtete massenhafte Vorkommen von *Dendrolimus pini* L. und *Lymantria monacha* L.

Sitzung vom 12. September.

Herr Heinrich berichtet, dass ihm gelegentlich seines diesjährigen Umzuges einige Schnüre vor 3—4 Jahren zum Ködern benutzter, inzwischen ganz hart gewordener Ringäpfel, welche in einer geschlossenen Zigarrenkiste sich befanden, in die Hände gefallen seien, an denen sich Frassspuren und Exkremente fanden, weshalb die Kiste weiter beobachtet wurde. Es schlüpften 2 tadellose Falter von *Carpocapsa pomonella* L. Es bleibe nur die Annahme übrig, dass zum Fenster seiner Wohnung in Charlottenburg hereingeflogene Weibchen die Ablage in der Weise bewirkten, dass sie durch den Spalt zwischen Deckel und Kiste Zutritt zu den Ringäpfeln fanden, oder dass sie die Eier an diesen Spalt ablegten und den Räupchen das Auffinden des Futters überlassen hätten. Jedenfalls zeige die Beobachtung die ungemeine Schärfe des Geruchsinns des Insekts.

Herr Huwe bringt zur Sprache, dass er in diesem Sommer trotz vieljähriger Erfahrung mit fast allen, auch den sonst gut gelingenden Zuchten, viel Misserfolge erlebt habe. Er nimmt an, dass die Luft infolge des feuchten Wetters stark mit Krankheitskeimen besetzt gewesen sei, was auch durch wiederholt beobachtetes Absterben der Raupen von *Deil. euphorbiae* L. im Freien bestätigt werde.

Herr Bischoff bemerkt dazu, dass die Futterpflanze von *euphorbiae* in diesem Jahre stark von Pilzen befallen sei, vielleicht trage dieser Umstand mit Schuld am Absterben der Raupen.

Herr Heinrich zeigt einige etwa halb erwachsene, aus Eiern von Schweizer Faltern gezogene Raupen von *Gnophos ambiguata* Dup. vor. Die Tiere sind hell erdfarben mit wenig Zeichnung, faul im Fressen und wachsen daher sehr langsam. Auch sind schon mehrere eingegangen. Als Futter nehmen sie Plantago.

Herr Stichel zeigt einige *Pterogon proserpina* Pall. von sehr hellgrauer Färbung vor, welche ihm von Herrn Niepelt in Zirlau zugesandt sind, und ein Exemplar von *Pachilia (Oryba) robusta* aus Ekuador, einen der schönsten Schwärmer Südamerikas.

Digitized by Google

Sitzung vom 19. September.

Herr Dadd zeigt eine Reihe von etwa 50 Stück in der Umgebung von Berlin geköderter *Orthosia ruticilla* Esp. vor, welche von hellgrau über dunkelgrau bis rotgelb in der Farbe variieren. Nach seiner Erfahrung muss dass Tier mitunter in grossen Massen auftreten, was dadurch bewiesen wird, dass er das Tier in diesem Jahre an einer Stelle in Gemeinschaft mit 2 anderen Sammlern, wie bereits früher berichtet, während weniger Tage in einer 200 Stück übersteigenden Anzahl am Köder erbeutet hat.

Herr Stichel zeigt Kreuzungsergebnisse zwischen *Lymantria dispar*. L. und *Lymantria japonica* Motsch. vor, welche Herr B. Brake in Osnabrück erzielt hat. Aehnlichkeit in Färbung und Zeichnung dieser beiden Spinner lassen darauf schliessen, dass es koordinierte Lokalformen einer Art sind, *L. japonica* ist in beiden Geschlechtern grösser als *dispar*, die ♂♂ sind dunkler und die ♀♀ leicht gelblich gefärbt. In Anbetracht dieses Umstandes nimmt es nicht wunder, dass bei der Kopulation von *dispar* ♂ mit *japonica* ♀ keine nennenswerten Resultate zu verzeichnen gewesen sind. Die Kreuzungsprodukte waren etwas grösser als *dispar*, sonst ohne merkliche Verschiedenheiten. Dagegen wurde bei der umgekehrten Kreuzung: *japonica* ♂ mit *dispar* ♀ ein höchst beachtenswertes Ergebnis erzielt. Neben ♂♂, die, abgesehen von etwas geringerer Grösse, mit *japonica* ♂ übereinstimmten, entwickelten sich Stücke mit weiblichem Habitus aber männlicher Färbung und mit mehr oder minder stark gekämmten Fühlern. Die Form der Flügel entspricht durchaus derjenigen normaler ♀♀, der Leib ist weiblich, entbehrt aber der starken Wollbehaarung am After und ist steril (enthält keine Eier), die Grundfärbung der Flügel ist graubraun in verschiedener Abtönung, fast wie die der ♂♂, bei einzelnen Stücken etwas heller, bei anderen sehr dunkel, die Zeichnung wie bei diesen. Der auffälligste Charakter äussert sich in der Fühlerbildung, die kammzähnig sind, und zwar bei allen als ♀♀ anzusprechenden Exemplaren. Die Kammzähne sind bei den einzelnen Faltern von verschiedener Länge, in der extremsten Ausbildung erreichen sie beinahe das Mass derjenigen an den Fühlern der ♂♂ gleicher Zeugung. Es liegt hier ein jedenfalls sehr interessanter Fall hermaphroditischer Bildung vor.

Sitzung vom 26. September.

Die Herren Heinrich und Dadd zeigen einen Teil der Ausbeute ihrer diesjährigen Schweizerreise vor, darunter *Parn. apollo* aus Airolo; *Parn. delius* aus Pontresina; *Vanessa urticae* v. *ichnusa* aus Lugano; *Neptis lucilla* ebendaher; *Euchloe cardamines* und *belia simplonia* aus Zermatt; *Leptidia sinapis*, *Pieris rapae* und *napi* f. *bryoniae* aus Airolo; *Pieris pallidice* und *Colias phicomone* aus Zermatt und Pontresina; *Colias edusa* aus Lugano und Airola; *Colias palaeno* mit f. *cafflishi* aus Pontresina; *Chrysophanus dorilis* f. *subalpina* aus Airolo; *Chrysophanus phlaeas* f. *eleus* aus Lugano; *Chrysophanus alciphron* f. *gordius* aus Zermatt; *Chrysophanus hippothoe* f. *eurybia* aus Airolo, Pontresina und Zermatt, unter ♂♂ der letzten Art ein Zwerg nicht grösser als *Lyc. argyrognomon*. Ferner an Bläulingen: *Lycaena argiades* ♂ aus

Digitized by Google

Lugano; *argus* ♂ und ♀, *argyrognomon* ♂, *optilete* ♂ und ♀, *orion* ♂ aus Lugano; *orbitulus* ♂ und ♀, *pheretes* ♂ und ♀ aus Pontresina; *astrache* ♂ und ♀, *eumedon* ♂ und ♀, *donzelii* ♂ aus Zermatt; *eros* ♂ und ♀, *icarus* ♂ und ♀, *hylas* ♂, *escheri* ♂ und ♀ aus Zermatt, *bellargus* ♂ und ♀, *corydon* ♂, *minima* ♂ mit v. *alsoides*, *semiargus* ♂ und ♀ mit f. *montana*, *arion* mit f. *obscura*, *alcon* ♂, *Cyaniris argiolus* ♂ aus Lugano. Gefangen wurden ausserdem *damon* und *amanda*.

Bemerkenswerte Stücke sind insbesondere 2 sehr dunkle ♂♂ und ein hellweisses ♀ von *phicomone*, die gelbe weibliche Form von *palaeno*, eine sehr hellblaue Form von *bellargus* ♂, ein ganz einfarbiges ♀ von *orbitulus* ohne jede Punktzeichnung, die grosse subalpine Form von *argus* ♂ und ♀ aus Lugano, die ebendaher stammende Form von *icarus*, bei welcher die roten Flecke auf der Unterseite der ♀♀ auch auf der Oberseite sehr hervortreten, 2 *argyrognomon* ♂♂ mit sehr breitem schwarzen Saum, Zwergformen von *hylas* ♂ und *corydon* ♂, die in Lugano fliegende Form von *argiolus*, grösser als die hiesige, mit fast verloschener Punktzeichnung auf der Unterseite, ferner eine Form von *orbitulus* ♂ mit zusammengeflossenen Punkten auf der Unterseite.

Die Herren bemerken noch, dass *delius* und *pheretes* immer in der Nähe des Wassers gesucht werden müssen, sowie dass bei einzelnen Arten, z. B. bei *optilete*, *hylas*, *bellargus*, *donzelii*, *escheri* f. *montana* ♀♀ gar nicht oder nur höchst spärlich erbeutet wurden, während bei anderen Arten, z. B. *orbitulus*, *eumedon*, *pheretes*, *eros*, *minima*, f. *eurybia*, *callidice*, *phicomone* ♀♀ zahlreich neben den ♂♂ angetroffen wurden.

Die f. *subalpina* von *dorilis* wird von Herrn Dadd nach Tutt als eine besondere Art angesehen.

Als Mittel gegen Raubinsekten wird von Herrn Schmack Tetrachlorkohlenstoff empfohlen als nicht feuergefährlich.

Sitzung vom 3. Oktober.

Herr Riesen spricht über *Dendrolimus pini* L. und seine verschiedenen Formen. Staudinger führte früher von *pini* nur die f. *montana* und *segregata* an. Schon Grentzenberg hat eine grössere Anzahl ostpreussischer Aberrationen festgestellt, leider haben diese auch in dem neuen Kataloge keine Aufnahme gefunden. Redner beklagt z. B., dass die f. *brunnea*, die er vorzeigt, in dem Katalog nicht berücksichtigt ist, obwohl sie in jedem Staudingerschen Preisverzeichnis aufgeführt wird. Ferner findet er die derzeitige Zerlegung der früheren Gattung *Lasiocampa* in eine grössere Reihe von selbständigen Gattungen unbegründet und unzweckmässig.

Herr Stichel bemerkt, dass es sich dabei nicht um neue, sondern nur um sog. ausgegrabene Namen handle, die früher schon als selbständige Gattungen bestanden haben, und bei Neubearbeitung des Kataloges aus Gründen der Priorität wieder in Aufnahme gekommen seien. Die Aufführung von Varietäten im Preisverzeichnis, die nicht im Katalog stehen, erkläre sich so, dass dies keine beschriebenen Varietäten, sondern nur Handelsbezeichnungen seien, für welche es an einem Autor fehle und die deshalb auch nicht in den Katalog gehören.

Digitized by Google

Auch Herr Huwe ist der Ansicht, dass mit der Trennung der Arten und Gattungen zu weit gegangen werde, wie auch die Arbeiten von Jordan und Rothschild ihm zu beweisen scheinen, wo zwar die individuelle Variabilität der Geschlechtsteile zugegeben und doch die Unterscheidung der Gattungen auf Verschiedenheiten der Geschlechtsteile gegründet wird.

Herr Stichel stellt dies dahin richtig, dass die Geschlechtsteile selbst nicht, sondern kleine Organe an oder in der Nähe der Geschlechtsteile zugrunde gelegt sind, beklagt aber auch die weitgehende Gattungstrennung.

Herr Blume zeigt Ausbeute aus dem Schwarzwalde vor, nämlich: *Colias* (*palaeno*) f. *europome* Esp.; *Cyaniris* f. *argiolus* L.; *Lycaena corydon* Poda; *Lycaena arion* L.; *Lycaena damon* Schiff.; *Araschnia* (*levana*) f. *porima* L.; *Zygaena* (*ephialtes*) f. *peucedani* Esp.; *Callimorpha hera* L.; *Lasiocampa* (*quercus*) f. *callunae* Palmen; *Notodonta phoebe* Siebers; *Panthea coenobita* Esp.; *Agrotis prasina* F.; *Catocala fulminea* Scop.; *Arichanna melanaria* L.; *Metrocampa margaritata* L.

Herr Riesen berichtet noch, dass er in Misdroy in den Rissen eines Lehmbergs 36 Käfer *Nebria livida* erbeutet habe

Herr Heinrich zeigt einige Falter vor, nämlich eine Anzahl in diesem Jahre im Grunewald bei Berlin erbeuteter *Hadena gemmea* Tr., welches Tier dieses Jahr hier verhältnismässig häufig war, ferner *Celaena haworthii* Curt. ebenfalls aus dem Grunewald, dann einige zu Pfingsten auf Rügen gefangene *Boarmia consonaria* Hb., ferner an Berliner Tieren ein sehr helles Stück von *Boarmia bistortata* Goeze und einen Zwerg dieser Art, ein sehr dunkles Stück von *Boarmia luridata* Bkh., anscheinend f. *obscurior* Stgr. und eine Farbenzusammenstellung von *Lym. monacha* L. über *nigra* Frr. bis zu *eremita* O. bzw. *atra*. Es ergibt sich daraus, dass die Verdunkelung in der Mitte der Vorderflügel beginnt, sich dann auf den Aussenrand ausdehnt und zuletzt auch den Innenwinkel ergreift.

Herr Zobel berichtet vorläufig von seiner ostpreussischen Reise, dass er etwa 50 Stück *Hadena amica* Fr., ferner *Xylina f. somniculosa* Hering, eine echte *lamda* F., *Xanthia citrago* f. *subflava* und auch *Jaspidea celsia* L. in der Umgebung von Osterode gefangen habe.

Sitzung vom 10. Oktober.

Herrn H. Stichel ist von Herrn F. Hoffmann in Krieglach (Steiermark) eine Mitteilung zugegangen, nach welcher dieser auf einer Exkursion unter einem Stein die Puppe eines *Carabus fabricii* gefunden habe, an welcher keinerlei Anzeichen bevorstehenden Schlüpfens zu bemerken gewesen wären und trotzdem habe sich nach Heimkehr der völlig entwickelte und ausgefärbte Käfer in der Schachtel befunden. Da sich Käfer bekanntlich erst nach dem Verlassen der Puppenhaut färben, erscheine dieser Vorgang nicht besonders auffällig, als vielleicht die Schnelligkeit des Ausfärbungsprozesses.

Herr Stichel berichtet ferner über eine neue Subspecies von *Zerynthia* (*Thais*) *cerisyi* God., die er in Würdigung des Umstandes, dass S. Kgl. Hoheit Fürst Ferdinand von Bulgarien diese Rasse zuerst

Digitized by Google

nördlich des Balkans aufgefunden hat (vgl. Entom. Wochenblatt (Insekten-Börse) 1907, p. 155), *Z. cerisyi ferdinandi* benennt. Sie unterscheidet sich beim ♂ in der Hauptsache dadurch von der typischen Unterart aus Kleinasien (Urla), dass der 3. Costalfleck des Vorderflügels (von der Wurzel aus) reduziert oder ausgelöscht ist. Beim ♀ macht sich eine Verschiedenheit in der Zeichnung des Saumfeldes der Vorderflügel bemerkbar.*)

Ebenderselbe regt folgende Frage im Hinblick auf einen Artikel in den „Mitteilungen des Vereins Polyxena", Wien, No. 5 von 1907 über die sog. Mimikry-Theorie an: Vanessa-Arten, welche eine einfarbig dunkle Unterseite der Vorderflügel haben, sollen in der Ruhe in einer Flügelhaltung sitzen, welche etwa derjenigen entspricht, die entsteht, wenn man sich bei einem gespannten Falter die Flügel nach oben zusammengeklappt denkt; andere Arten, bei denen nur die Spitze des Vorderflügels dunkel, der übrige Teil hell gefärbt ist, sollen in der Ruhe die zusammengeklappten Vorderflügel soweit zwischen die Hinterflügel einschieben, dass die helle Fläche völlig verdeckt ist, und nur die dunkle, wie der Hinterflügel gefärbte, Spitze hervorsieht. Man nimmt an, dass der Falter durch die Stellung, die also in beiden Fällen dem Auge des Beschauers nur eine gleichmässig schwarzbraune Fläche bietet, „geschützt" ist. Diese Stellung wird also in unmittelbare Abhängigkeit von der Färbung des Vorderflügels gebracht, so zwar, dass der dunkel gefärbte Falter in dem bewussten oder unbewussten Gefühl seiner Sicherheit, keine besonderen Vorsichtsmassregeln gebraucht und den ganzen Vorderflügel ungedeckt zur Schau trägt; der hell gefärbte Falter aber die helle Stelle des Flügels verbirgt. Nun ist die Färbung der Flügelunterseite innerhalb ein und derselben Kollektivart aber unbeständig, nämlich bei *Van. urticae* L. Von dieser gibt es in Zentralasien Rassen (z. B. *chinensis* Leech.), deren Vorderflügelunterseite auf der ganzen Fläche gleichmässig verdunkelt und in genauer Uebereinstimmung mit dem Hinterflügel ist. (Solche Verfärbungen lasen sich auch künstlich durch Kälteeinwirkung erzielen). Trifft die vorherige Ueberlegung zu, so würde die chinesische Rasse der Art eine andere Ruhestellung einnehmen als die europäische (ein Umstand, der kaum anzunehmen ist), oder aber die Abhängigkeit der Wirkung von der Eigenschaft fällt weg und die Theorie hat eine weitere Lücke. Referent ist nun der Ansicht, dass hier, wie in anderen Fällen der Theorie, im günstigsten Falle Ursache und Wirkung verkannt werden: Nicht weil die Vorderflügel heller sind als die Hinterflügel werden sie eingeschlagen, sondern weil sie eingeschlagen werden, sind sie heller wie diese. Wo dies nicht zutrifft, wie namentlich bei *V. urt. chinensis*, spielen andere Ursachen bionomischer Natur eine wirkende Rolle. Es dürfte zunächst aber erst nötig sein, die Beobachtung der verschiedenartigen Stellung bei den Vanessen und anderer Tagfalter mit überein-

*) Beschreibung: Vergl. Entomol. Zeitschrift (Stuttgart) 1907 Nr. 29 p. 177. Dr. H. Rebel bringt, wie hier nachträglich angefügt wird, genaue Notizen über das Vorkommen der Art in Bulgarien in seiner Arbeit „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer" in den „Annalen des K. K. Naturh. Hofmuseums Wien, vol. 18, 1903," nimmt aber für die Rasse Identität mit der typischen Unterart an.

Digitized by Google

stimmenden Charakteren bestätigt zu wissen und festgestellt zu haben, dass die verschiedenartige Haltung nicht nur Abstufungen einer gemeinsamen Stellung vollkommener Ruhe sind. Das Referat wurde mit Demonstrationen von Vertretern der in Betracht kommenden Formen erläutert.

Herr Stichel legt zwei ihm von Herrn stud. med. F. Lenz aus Pflugrade in Pommern zugegangene farbige Skizzen von Schmetterlingen vor, nämlich ein aus der Copula von *Dasychira pudibunda* forma *concolor* Stgr. ♂♀ hervorgegangenes weibliches Stück, auf welches sich die Eigenschaften der Eltern nicht vererbt haben. Die Oberseite der Flügel ist im allgemeinen sehr hell, beinweiss mit ungewissen bräunlichen Wischen und Atomen, der Vorderflügel mit bräunlicher, bindenartiger Basalschattierung, der schwachen Andeutung einer Querbinde im distalen Felde und einer Borte kräftiger brauner Saumfleckchen; Hinterflügel mit kaum angedeuteter Submarginalbinde und undeutlichen Randflecken. Ferner *Papilio podalirius* L., dessen Raupe im Juli am Kaiserstuhl gefunden worden ist: Grundfarbe graugelb, alle schwarzen Zeichnungen verbreitert, die Binden des Vorderflügels um eine vermehrt (forma *undecimlineata* Eim.), die Zwischenfelder mit schwärzlichen Atomen bestreut, Binde 5, von der Wurzel aus, nach hinten in schwärzlicher Schattierung verlängert und bogenförmig mit Binde 3 vereinigt. Im Hinterflügel der rötliche Analfleck fast ausgelöscht, der Rest schwärzlich überstäubt, Randbinde in ungewisser schwarzer Schattierung verbreitert.

Herr Wanach fand einen *Lathridius* besetzt von einer Menge Käfermilben. Die Grösse der letzteren stand zu der Kleinheit des Käfers selbst in einem auffälligen Missverhältnis, so dass anzunehmen ist, dass die Schmarotzer dem Wirt recht gefährlich zu werden vermögen.

Sitzung vom 17. Oktober.

Herr Dadd legt eine grosse Zahl je nach dem Fundort voneinander abweichende *Argynnis pales* Schiff. vor, welche er von seiner Schweizer Reise mitgebracht hat; ferner bei der gleichen Gelegenheit erbeutete andere Tagfalter und Eulen, wovon besonders zu erwähnen sind: Von *Erebien*: *goante* Esp. *gorge* Esp., *pharte* Hb., *epiphron* f. *cassiope* F., *leto* Hb., *tyndarus* Esp., *mnestra* Hb., *evias* God., *melampus* Füssl., *lappona* Esp.; von *Coenonympha*-Arten: *satyrion* Esp. und f. *darwiniana* Stgr.; an *Satyriden: Satyrus hermione* L. und *actaea* f. *cordula* F., *Pararge hiera* F. und *maera* L.; von *Argynnis*-Arten noch *amathusia* Esp. und *thore* Hb.; von *Noctuiden: Mamestra glauca* Hb., *dentina* Esp., *marmorosa* Bkh., *Dianthoecia caesia* Bkh, *albimacula* Bkh., *nana* Rott., *compta* F., ferner eine nicht zuverlässig bestimmte *Leucania*, welche mit *andereggi* B. Aehnlichkeit aufweist. Dann *Hadena rubrirena* Tr., *mallardi* HG., *illyria* Frr.; von *Melitaea: maturna* f. *wolfensbergeri* Frey, *cynthia* Hb. ♀, *aurinia* Rott. f. *merope* Prm., *didyma* f. *alpina* Stgr. ♂, *parthenie* f. *varia* Meyer-Dür. ♂♀, von letzterer Art im weiblichen Geschlecht von hell bis beinahe schwarz gefärbte Stücke.

Herr Stichel zeigt 2 rosenrot angeflogene *Gon. rhamni* L.

Digitized by Google

vor, welche aus Freiburg im Breisgau stammen. Wie bereits früher festgestellt (5. 9. 1907), handelt es sich dabei nicht um natürliche Färbung, sondern um Veränderungen, welche mit dem natürlichen gelben Farbenton im Zyankaliglase vorgegangen sind.

Herr Heinrich bringt in der Umgebung von Berlin gefundene erwachsene Raupen von *Eupithecia subfulvata* Hw. zur Anschauung, und zeigt dann einen weiteren Teil der Ausbeute seiner diesjährigen Schweizer Reise vor aus den Familien: *Parnassius, Pieris, Colias, Neptis, Vanessa, Argynnis, Melitaea, Euchloe, Leptidia, Satyrus, Oeneis, Pararge, Melanargia, Erebia, Coenonympha.* Bemerkenswerte Stücke sind 2 *Neptis lucilla* F. aus Lugano, dunkle, sich der Form *procida* Hbst. nähernde Stücke von *Melanargia galathea* L. ebendaher, ferner ein albinotisches Stück von *Melitaea phoebe* ♀ Kusch. aus Zermatt und ein melanotisches Stück von *Arg. pales* Schiff. aus Pontresina.

Sitzung vom 24. Oktober.

Der Vorsitzende legt No. 3347 der Leipziger Illustrierten Zeitung vor, enthaltend einen durch schöne Abbildungen geschmückten Aufsatz über mimetische Falter-Arten. Interessant ist dabei die Nachahmung des Tagfalters *Papilio bootes* durch den Nachtfalter *Epicopeia philozenia* Moore. Bei vielen Arten zeigt nach dem Aufsatze nur das ♀ die mimetische Form.

Herr Heinrich zeigt weitere Stücke seiner diesjährigen schweizer Ausbeute, nämlich:

Hesperia serratulae Rbr. mit f. *caecus* Frr.
„ *sao* Hb.
„ *cacaliae* Rbr.
„ *malvae* L.
Thanaos tages L.
Augiades comma f. *alpina* Bath.
Macroglossa stellatarum L.
Deilephila vespertilio Esp.
Dicranura vinula L.
Pheosia dictaeoides Esp.
Notodonta ziczac L.
Pygaera pigra Hufn.
Malacosoma castrensis L. ♀.
„ *alpicola* Stgr. ♀, ex larva gezogen.
Lasiocampa quercus L. ♂, f. *alpina* Frey.
Acronycta auricoma f. *alpina* Tutt.
„ *euphorbiae* F.
Agrotis speciosa f. *arctica* Zett.
„ *ditrapezium* Bkh.
„ *primulae* Esp.
„ *ocellina* Hb.
Agrotis corticea Hb.
„ *simplonia* H. G.
Mamestra dissimilis f. *confluens* Ev.
„ *glauca* f. *aperta* H. G.
„ *pisi* L.
„ *dentina* f. *latenai* Pier.
„ *marmorosa* Bkh.
„ *serena* F.
Dianthoecia caesia Bkh.
„ *nana* Rott.
„ *compta* F.
„ f. *capsophila* Dup.
Hadena adusta Esp.
„ *zeta* f. *pernix* H. G.
„ *maillardi* H. G.
„ *furva* Hb.
„ *lateritia* Hufn.
„ *sublustris* Esp.
Rhizogramma detersa Esp.
Mythimna imbecilla F.
Caradrina quadripunctata F.
Cucullia umbratica L.
„ *lactucae* Esp.

Digitized by Google

Abrostola tripartita Hufn.
„ *triplasia* L.
Plusia hochenwarthi Hochenw.
„ *gutta* Gn.
Grammodes algira L.
Anarta melanopa Thnb.
Erastria fasciana L.
Hypena obesalis Tr.
Cymatophora duplaris L.

Bei einigen der vorgelegten Eulen ist deren Bestimmung noch nicht gelungen, es scheint, dass sie den Gattungen *Agrotis*, *Leucania* und *Anarta* angehören. Bemerkenswert sind dunkle Stücke von *corticea* wie sie sehr häufig in der Schweiz vorkommen, ein sehr helles, fast weisses Stück von *Agr. simplonia* ♂, die sehr dunkle Form von *glauca*, auf dem St. Gotthard gefangen, die gegen Berliner Stücke mehr braun gezeichnete Form von *sublustris*, ferner die Mannigfaltigkeit der Färbung bei den vorgezeigten Stücken von *Dianth. caesia*.

Sitzung vom 31. Oktober.

Die Herren Heinrich und Dadd zeigen einen weiteren Teil ihrer diesjährigen Schweizer Ausbeute vor und zwar die Geometriden, darunter:

Phorodesma smaragdaria F.
Acidalia trilineata Sc.
„ *flaveolaria* Hb.
„ *contiguaria* Hb.
„ *immorata* L.
„ *incanata* L.
Pellonia vibicaria Cl.
„ *calabraria* Zell.
Abraxas marginata L.
Cabera exanthemata Sc.
Odontoptera bidentata Cl.
Rumia luteolata L.
Venilia maculata L.
Boarmia repandata L.
Gnophos ambiguata Dup.
„ *glaucinaria* Hb. mit f. *falconaria*, *supinaria* und *plumbearia*.
„ *serotinaria* Hb.
„ *dilucidaria* Hb.
„ *obfuscaria* Hb mit *canaria*
Psodos coracina Esp.
„ *trepidaria* Hb.
„ *alpinata* Sc.
„ *quadrifaria* Sulz.
Ematurga atomaria L.
Cleogene lutearia F.
Ortholitha limitata Sc.
„ *bipunctaria* Schiff.
Minoa murinata Sc. f. *cineraria* Stgr.
Odezia atrata L.
Anaitis praeformata Hb.
Lobophora sabinata H. G.
Eucosmia certata Hb.
Larentia variata Schiff.
„ *miata* L.
„ *aptata* Hb,
„ *turbata* Hb.
„ *kollariaria* H. S. mit f. *laetaria* Lah.
„ *salicata* Hb. mit f. *podevinaria* H. S. und *ruficinctaria* Stgr.
„ *incursata* Hb.
„ *fluctuata* f. *simplonaria* Rätz.
„ *montanata* Schiff.
„ *ferrugata* f. *spadicearia* Bkh.
„ *suffumata* Hb.
„ *caesiata* Lang. mit f. *glaciata* Germ.
„ *flavicinctata* Hb. mit f. *rufocinctata* Gn.
„ *cyanata* Hb. mit f. *flavomixta* Hirschke.
„ *tophaceata* Hb.
„ *nobiliaria* H. S.
„ *incultaria* H. S.
„ *nebulata* Tr.
„ *verberata* Sc.
„ *frustata* Tr.
„ *alpicolaria* H. S.
„ *cuculata* Hufn.

Digitized by Google

Larentia galiata Hb.
" *lugubrata* Stgr.
" *hastata* L.
" *tristata* L.
" *molluginata* Hb.
" *minorata* Tr.
" *adaequata* Bkh.
" *obliterata* Hufn.
" *autumnalis* Strom.
" *ruberata* Frr.
" *silaceata* Hb. mit f. *inculata* Hw. und *deflavata* Stgr
Larentia berberata Schiff.
" *nigrofasciaria* Göze.
Phibalapteryx tersata Hb.
" *calligraphata* H.S.
Tephroclystia venosata F.
" *pusillata* F.
" *innotata* f. *fraxinata* Crewe.
" *scriptaria* H. S.

und andere Arten dieser Familie, deren Bestimmung noch nicht gelang.

Bemerkenswert waren unter den vorgezeigten Tieren insbesondere ein *exanthemata*-♂ mit stark verdunkelten Binden, 1 *serotinaria*-♂ bei welchem die braune Randbinde sehr breit hervortritt und vom Mittelmonde ein brauner Wisch sich nach der Basis zieht, 2 Stücke von *Lar. autumnalis*, dadurch ausgezeichnet, dass die Mittelbinde zwischen den beiden hellgrauen Binden der Vorderflügel stark in die Augen fällt, desgl. 2 — 3 ebenso gefärbte Querstriche im Apikalwinkel der Vorderflügel.

Die Falter sind zum grössten Teil, namentlich fast alle *Larentia*-Arten in Airolo an Steinen und am Licht gefangen, *smaragdaria*, *sabinata* und *calligraphata* in Zermatt, *calabraria* in Airolo, *serotinaria* und *nobiliaria* in Pontresina. Hochinteressant ist das zahlenmässige Missverhältnis im Antreffen der Geschlechter bei *Cleogene lutearia* F. Während in Zermatt und besonders Pontresina der ♂ am Tage und bei Einbruch der Dämmerung zu Millionen die Wiesen belebte, waren ♀♀ nur äusserst selten zu finden, so dass im Ganzen nicht 1 Dutzend erbeutet wurden. Das ♀ wird ja allerdings wegen seines grossen und schweren Abdomens und der kleineren Flügel meist sitzend den ♂ erwarten. Ob jedoch nicht ausserdem zur Erklärung der Beobachtung anzunehmen ist, dass die Zahl der auskommenden ♀♀ hinter der der ♂♂ wirklich erheblich zurückbleibe, darüber gingen die Meinungen auseinander.

Herr Stichel berichtet, dass auf dem St. Bernhard ein Zwitter von *Parnassius phoebus sacerdos* Stich. (= *delius* Esp.) gefangen worden ist, der in nächster Sitzung vorgelegt werden soll.

Herr Huwe zeigt 2 Skizzen von *Sphinx ligustri*-Raupen vor, die eine von der regelmässigen sehr abweichende Färbung zeigen. Die Raupen waren von rotbrauner und violettbraunschwarzer Grundfarbe. Die eine wurde ex ovo gezüchtet, die andere an Flieder gefunden. Ein Falterergebniss liegt noch nicht vor.

Sitzung vom 7. November.

Herr Stichel zeigt einen hochinteressanten Hermaphroditen von *Parnassius phoebus sacerdos* Stich. (= *delius* Esp.) vor, der im verflossenen Sommer auf dem St. Bernhard gefangen worden ist. Linker Hinterflügel charakteristisch weiblich mit breiter submarginaler dunkler Binde; rechter Vorderflügel männlich, aber mit dem Ansatz der dunklen Submarginalbinde am Vorderrande und einem eigentümlich

Digitized by Google

eckig in den Flügel einspringenden Winkel der Saumbinde. Linker Hinterflügel in der vorderen Hälfte in männlichem Charakter ohne Randzeichnung, in der hinteren Hälfte weiblich mit einer vorn scharf abgeschnittenen unvollständigen Reihe von Marginal- und Submarginalmonden; rechter Hinterflügel rein weiblich, die Ocellen durch einen schwarzen Strich verbunden (forma *cardinalis* Oberth.). Die Genitalien sind männlich, jedoch ist an der linken Seite des Leibesendes ein beulenartiger Ansatz bemerkbar, der auf anormale Bildung der Geschlechtswerkzeuge schliessen lässt. Eigentümlich ist, dass in dem kombinierten linken Hinterflügel das Medianadersystem um einen Ast vermehrt ist, es sind 4 anstatt 3 Medianäste vorhanden.

Herr Herm. Kricheldorf lässt Photogramme eines von ihm als Zwitter angesehenen *Parn. discobolus* Stgr. herumgehen.

Herr Stichel hält das Tier für ein verkümmertes ♂.

Herr Kricheldorf führt zur Unterstützung seiner Ansicht an, dass Herr Philipps in Cöln das Tier untersucht, und für einen Zwitter erklärt habe.

Herr Huwe hält auch für zweifelhaft, dass das Tier als Zwitter anzusprechen sei, Entscheidung könne nur eine genaue Untersuchung der Genitalien bringen.

Herr Kricheldorf zeigt weiter eine Anzahl schöner *Parnassier* aus Turkestan vor, insbesondere Formen von *delphius albulus* Honr., *infernalis* Stgr., *styx* Stgr. und *actius caesar* Stgr.

Herr Heinrich berichtet über die vom Verfasser, Herrn Dr. Schawerda in Wien, dem Verein gewidmete Monographie über *Parasemia plantaginis* und bezeichnet das Werkchen als eine sehr dankenswerte Arbeit, welche durch Wort und Bild ein willkommenes Hilfsmittel zur Bestimmung der zahlreichen Formen dieses sehr variablen Falters biete. Er regt an, zur nächsten Sitzung die im Besitz der Anwesenden befindlichen Stücke dieses Tieres, soweit sie von der typischen Form abweichen, mitzubringen und die für Herrn Schawerda interessanten Stücke demselben zur Ansicht zu senden.

Auf Anregung des Herrn Dadd fand ein freier Meinungsaustausch über die Zweckmässigkeit der Zusammenziehung mehrerer jetzt selbständiger Arten statt. Herr Dadd bezeichnet als solche zu einer Collectivart zu vereinigende Arten *Lycaena corydon* Poda und *bellargus* Rott., sowie *Colias phicomone* Esp. und *werdandi* Zett.

Sitzung vom 14. November.

Herr Auel (Potsdam) macht Mitteilungen über das Ergebnis seiner Untersuchungen über die Veränderlichkeit von *Lymantria monacha* L. und legt eine Reihe verschieden gefärbter Stücke vor, die alle Uebergänge vom Typus bis zur ab. *atra* aufweisen. Das Beobachtungsmaterial — 1128 Stücke — wurde in diesem Jahre in der Umgebung Potsdams gesammelt. Bei den ♂♂ ergab sich für die helleren Formen (*monacha* und *nigra*) eine relative Häufigkeit von 73%, für die dunkleren, (*eremita* und *atra*) 27%; die entsprechenden Werte für die ♀♀ waren 96% und 4%. Sehr auffallend war, dass ein im Beobachtungsgebiet befindliches Gasglühlicht besondere Anziehung auf die dunklen ♂♂ ausübte; an einem Abend erschienen 36 dunkle und 33 helle Tiere daran. Es wurde beobachtet, dass die verhältnis-

Digitized by Google

mässige Häufigkeit der dunklen Formen während der Flugzeit abnahm, derart, dass anfangs 10% und am Ende nur 1/10 % der Gesamtmenge an dunklen Faltern gezählt wurde. Diese Erscheinung dürfte auf klimatische Einflüsse zurückzuführen sein. Im übrigen hat Herr Aucl gefunden, dass das Häufigkeitsverhältnis der hellen und dunklen Formen im Laub- und Nadelwald das gleiche war; auch ein Einfluss der Höhenlage und des Feuchtigkeitszustandes des Fundortes war nicht nachweisbar. Unter den vorgelegten Tieren war ein zur Beobachtungsreihe nicht gehörendes Stück aus Westpreussen besonders interessant, weil die submarginale Zeichnung und die Randpunkte je eine geschlossene Binde bzw. Linie bildeten.

Herr Riesen hat in diesem und im vorigen Jahre in Misdroy und bei Berlin im Gegensatz zu obigem im Kiefernwalde nur 1 dunkles Stück gefunden, im Laubwalde dagegen grosse Mengen dunkler Formen; er hält dafür, dass die Nahrung der Raupe von Einfluss auf die Farbe des Falters sei.

Herr Wichgraf glaubt, dass die Feuchtigkeit eine grosse Rolle spiele; daher auch die grössere Häufigkeit im Laubwalde.

Herr Dadd bestätigt den häufigeren Anflug der dunklen Formen ans Licht und schreibt auch die Häufigkeit des Auftretens der dunklen Formen in diesem Jahre der ungewöhnlich feuchten Witterung zu. Experimentell sei in England nachgewiesen, dass auch Inzucht einen verdunkelnden Einfluss ausübe.

Herr Petersdorff erwähnt, dass auch in früheren Jahren häufiger die dunklen Formen aufgetreten seien.

Herr Riesen führt zur Unterstützung der Annahme, die Feuchtigkeit sei Grund der Schwärzung, an, dass auch seine am 5. Sept. d. J. vorgezeigten *nigra*-Formen von *Loph. giraffina* direkt am Wasser gefunden seien.

Herr Riesen hat seine reichhaltige, während einer längeren Reihe von Jahren zusammengetragene Sammlung auf Zwergformen untersucht. Nach seiner Ansicht liefern die *Coleoptera* die meisten Zwerge, dann die *Lepidoptera*, weniger die *Hymenoptera*, *Neuroptera*, *Orthoptera*, *Hemiptera*, *Diptera*. Er zeigt Lepidopterenzwerge von *Pieris napi* L., *Col. hyale* L., *Loph. giraffina* Hb. (2. Gen.), *Taen. gothica* L., *Zyg. filipendulae cytisi* Hb., *Sm. populi* L. Unter Spannern hat er keine wesentlichen Grössenunterschiede festgestellt, kleinere Stücke können nur gezeigt werden von *Lobophora sexalisata* Hb. und *Larentia fluctuata* L. Unter den Kleinfaltern finden sich auch wenig Zwerge; gezeigt werden nur *Cacoccia lecheana* L. und *Epiblemma solandriana* L. Alle diese Zwerge sind in der Freiheit gefangene Tiere.

Herr Dadd hat von seinem diesjährigen Köderfang bei Zehlendorf mitgebracht: *Had. gemmea*, *Hydr. nictitans lucens*, *Helotropha leucostigma fibrosa* nebst Uebergängen zum Typus, von *Mam. dissimilis* helle Stücke mit lebhafter Zeichnung bis zu einfach schwarz gefärbten; *Cal. trapezina*, *Hydr. micacea*, *Charaeas graminis*.

Die Herren Dadd und Heinrich zeigen die in ihren Sammlungen vorhandenen Formen von *Paras. plantaginis*. Ausser der typischen Form sind vertreten: *hospita*, *subciliata*, *matronalis*, *elegans*, *subalpina*, *borussia*, *lutea*, *obsoleta*, *bicolor*, *rufa* und viele Uebergänge, auch einige von Schawerda noch nicht beschriebene Formen.

Digitized by Google

Herr Riesen verliest einen Artikel aus dem Lokalanzeiger über eigenartiges Verhalten einer *Cossus*-Raupe, die sich in einer Schachtel verpuppte, nachdem sie ein Schlupfloch für den Falter nicht nur in die Wand dieser Schachtel, sondern auch einer zweiten, in die die erste nachher gesteckt wurde, gefressen.

Herr Dadd berichtet über einen ähnlichen Fall aus England.

Herr Esselbach trägt zur Frage der Zwergformen nach, dass ihm von 65 *Lim. populi* ein Zwergpaar von halber Grösse geschlüpft sei, obwohl die Raupen denselben Futterprozess durchgemacht, wie die normal entwickelten. Auch von *Van. io* habe er einen Zwerg gezüchtet.

Herr Auel ist der Ansicht, dass bei *io* die Zwergform wohl nur durch künstliche Hungerzucht erzielt werde; von *Pieris brassicae* bildeten sich dagegen auch im Freien halbgrosse Exemplare, wie er durch eine grössere Messungsreihe konstatiert habe.

Herr Petersdorf hat einen *rutilus*-Zwerg gefangen, der nach Mitteilung von anderer Seite die hiesige 2. Generation vorstellen soll.

Sitzung vom 21. November.

Aus Anlass der Vorlesung des Protokolls der vorigen Sitzung bemerkt Herr Bischoff, dass eine von ihm eingetragene Raupe von *Dicranura vinula* L. eine Zigarrenkiste durchfressen habe, um sich von den Spänen ihren Verpuppungscocon herzustellen; er hält dafür, dass das in voriger Sitzung besprochene Verhalten einer *Cossus*-Raupe von dem gleichen Gesichtspunkte zu beurteilen sei.

Herr Zobel berichtet zu diesem Punkte noch, dass eine ihm entlaufene *Cossus*-Raupe einen grösseren Papierstapel von oben bis unten durchfressen und diese Nahrung gut ertragen habe, wie die später aufgefundene leere Puppenhülse ergab.

Herr Ziegler legte eine Anzahl Falter von *Lymantria monacha* L. vor; ein ♀ mit wenig gezeichneten weissen Vorderflügeln und Uebergänge durch zunehmende schwarze Zeichnung bis zu den melanistischen Formen *nigra* Frr. und *eremita* O. — ausser *eremita* sämtlich aus Kiefernwälder der Mark Brandenburg und der Oberförsterei Bucharzewo (Prov. Posen). Besonders auffallend ist ein *nigra*-♂, dessen Vorderflügel von der Wurzel zwei Dritteile schwarz und nur am Aussenrande weiss mit schwarzer Zackenbinde gefärbt sind. Auffallend ist ferner die Verschiedenheit in der Grösse der ♀♀; von vier bis sechs Zentimeter in der Spannweite.

Herr Gaul zeigt *Hadena zeta* mit *f. pernix* vor, desgleichen die sehr seltene Form *kuroi* Kalb. dieses Tieres, nach dem italienischen Entdecker benannt. Letztere, durch hellgraue Färbung und gestrecktere Flügel ausgezeichnete Form stammt vom Gran Sasso in Italien, ist neuerdings jedoch auch in Sardinien gefangen worden. Ferner hat Herr Gaul mitgebracht die seltene, von ihm in Rom erbeutete, *Apaidia rufeola* Rbr. und ein sehr schönes Stück der *tarasform* von *Syrichtus malvae* Bergstr. aus der Jungfernheide.

Herr Wanach berichtet, dass er am vergangenen Sonntag trotz ungünstiger Witterung einen frei am Baume sitzenden frischen Falter von *Pyrameis cardui* L. gefunden habe.

Sitzung vom 28. November.

Herr Walter berichtet über die in der nächsten Umgebung des

Digitized by Google

Nordpols, d. h. jenseits des 80ten Breitengrades, fliegenden Schmetterlinge, deren Kenntnis wir den wissenschaftlichen Beobachtungen der englischen Polarexpedition unter Nares 1875/76 und der amerikanischen Lady Franklin Bay Expedition 1882/85 unter Greely, insbesondere den Mitgliedern dieser Expeditionen Faildeu, Dr. Pary, Schneider und Hart verdanken.

Beobachtet wurden an Faltern:

5 Tagfalter *Colias hecla* Latr. unter 81°45′
Argynnis polaris B. unter 81°52′
Argynnis chariclea Schn. unter 81°50′
Chrysophanus phlaeas L. unter 81°45′
Lycaena aquila unter 81°45′
1 Spinner *Dasychira groenlandica* unter 82°45′
2 Nachtfalter *Richardsonia curtis* unter 80°.
Plusia parilis Hb. unter 80°.
4 Kleinschmetterlinge.

Die Entwicklung dauert 3 Jahre.

Fundorte: Grinnell-Land und Grant Land, 82°—83°.

Ferner wurde noch unter dem 84ten Grad seitens der Greely-Expedition eine Hummelkolonie beobachtet.

Herr Riesen spricht über die verschiedenen Entwicklungsstadien der Wanzen, welche annähernd denjenigen der Käfer und Schmetterlinge und anderer Insekten entsprechen, mit dem Unterschiede, dass die jungen Wanzen der imago schon sehr ähnlich sind. Als Beispiel legt er eine Anzahl *Pyrrhocoris apterus* vor. Die Anfangsstadien überwintern und erst im nächsten Sommer werden sie geschlechtsreif. Geflügelte Tiere, die sehr selten sind, kommen nur im September vor. Zweck derselben ist offenbar Gründung neuer Kolonien.

Herr Kolbe bemerkt dazu, dass bei den Staphylinen, welche Herr Riesen als Parallele anzog, doch auch schon bei den Fresswerkzeugen und Füssen sowie im anatomischen Bau des Darmkanals bedeutende Unterschiede der verschiedenen Stadien vorhanden seien.

Herr Stichel teilt mit, dass sich in neuerer Zeit namentlich Wiener Sammler sehr erfolgreich mit künstlicher Hybridisation von Schwärmern beschäftigen, so ist jüngst das Produkt der Kreuzung von *Celerio (Deilephila) euphorbiae* ♂ × *gallii* ♀ in den Mitteilungen des entom. Vereins Polyxena (No. 7, 1907 *) als hybr. *kindervateri* publiziert. Autor, Herr Kysela, Wien ergeht sich hierbei in längeren Betrachtungen über das in der Berliner Museums-Sammlung unter dem Namen *phileuphorbiae* befindliche Schwärmer-Exemplar und kommt zu dem Schluss, dass dies ein Hybrid der Kreuzung *C. gallii* ♂ × *euphorbiae* ♀ und somit identisch mit hybr. *galiphorbiae* Denso sei. In derselben Nummer dieses Blattes wird von F. Kordesch das Kreuzungsprodukt von *C. gallii* ♂ × *Chaer. elpenor* ♀ als hybr. *geschwandneri* und von *C. euphorbiae* ♂ × *Ch. elpenor* ♀ als hybr. *harmuthi* publiziert. Man hat auch Hybriden zweiten Grades erzielt.

Vortragender zeigt vor *Celerio (Deilephila)* hybr. *pernoldiana* Aust. ♂ =

euphorbiae ♂ } *epilobii* ♂ × *euphorbiae* ♀, gezüchtet von
vespertilio ♀ }

*) Ein ausführlicher Artikel über die bekannten Schwärmer-Hybriden befindet sich in No. 11—12, 1907. derselben Zeitschrift.

Digitized by Google

C. Pernold in Wien, geschlüpft 15/9. 07. Thorax und Abdomen olivgrau, Zeichnung wie *euphorbiae*, über der ganzen Flügelfläche ein olivgrauer Ton, die Binden dunkler olivgrau, die distale Schrägbinde nach dem Randfelde des Flügels hin unscharf begrenzt, das Saumfeld im Farbton der Binde, aber heller, Hinterflügel wie bei *euphorbiae*. Flügelform wie *vespertilio*, d. h. Apex beider Flügel weniger spitz als bei *euphorbiae*. Sonst ziemlich grosses, wohl ausgebildetes Exemplar von 33 mm Vorderflügel-Länge. Auch die Kreuzung *epilobii* ♂ × *vespertilio* ♀ ist bekannt und als *eugeni* Mory beschrieben. Darüber schreibt G. Lippe in der Ent. Zeitschr. Guben Vol. 15 (1901) p. 38: Von diesem Hybriden sind aus der Züchtung von Raupen, die im Freien bei Basel an *Epilobium rosmarinifolium* gefunden worden sind, 2 Formen gezogen worden, eine mit *euphorbiae*-Zeichnung und dunklerer *(vespertilio-)* Färbung, die als Typus für *eugeni* diente, und eine andere mit überwiegendem *vespertilio*-Charakter und rötlichem Farbton, die *lippei* benannt worden ist Damit wäre also eine benannte Zustandsform (Aberration) eines benannten Hybriden zweiter Ordnung geschaffen, wenn die Annahme richtig ist, dass die im Freien gefundenen Raupen aus *epilobii* und *vespertilio* hervorgegangen sind. Bei der Unbeständigkeit der Färbung und Zeichnung der Schwärmerhybriden ist zur Feststellung ihrer Identität die genaue Herkunft, d. i. die Kenntnis der Elterntiere unerlässlich und m. E. von grösserer Wichtigkeit, als die genaueste Beschreibung und Abbildung, die immer nur den Charakter des Einzelindividuums wiedergibt. Deswegen dürfte diese Feststellung auch hier dem Sinne der Nomenklaturregeln, die für einen giltigen Namen dessen Publikation in Begleitung einer Kennzeichnung fordern, besser entsprechen, als die unsichere Beschreibung eines oder weniger Tiere aus der Gesamtheit der Entwicklungsrichtung, vorausgesetzt, dass eine Benennung solcher Formen überhaupt Anrecht auf Behandlung als wissenschaftlicher Name hat. Unter diesen Gesichtspunkten hätte auch der von Pernold kürzlich (Ent. Zeitschrift No 29 von 1907) aufgestellte Name *Deilephila hybr. jacobsi* aus der Kreuzung von *D galii* ♂ mit *Chaer. elpenor* ♀ Anrecht auf Giltigkeit, trotzdem keine Beschreibung gegeben worden ist. Hier ist auch die Gegenkreuzung gelungen *(Chaer. elpenor* ♂ × *D. euphorbiae* ♀*)*, der Mischling ist von Jacobs mit *pernoldi* (Iris 18 p. 321) benannt und dieser Erfolg scheint ein sicherer Beweis dafür zu sein, dass es sich bei der Trennung der Genera *Celerio (Deilephila)* und *Chaerocampa*, wie auch in ähnlichen Fällen, um eine allzu künstliche und entbehrliche Spaltung generischer Einheiten handelt.

Herr Dadd erwähnt, dass von Prof. Standfuss sogar Kreuzungen zwischen *Saturnia pavonia* und *Actias isabellae* erzielt wurden.

Herr Huwe bemerkt, dass nur die ♂♂ der Hybriden fortpflanzungsfähig sind, während die ♀♀ ohne Eierstock zu sein pflegen.

Herr Stichel legt dunkel gefärbte *Thaumatopoea pithyocampa* Schiff. aus den Alpen vor.

Herr Wanach zeigt Käfer und andere Insekten von sehr verschiedener Grösse, nämlich:

Necrophorus humator Goeze ♀ 21—29 mm
— *investigator* Zett. ♂ 14—19 mm
— *vespillo* L. ♂ 14—19 mm
— *vestigator* Hersch. ♂ 13—18 mm

Digitized by Google

Cantharis rufa L. ♂ 6–11 mm
Ernobius mollis L. 2.8–4.5 mm
Spondylis buprestoides L. 15—24 mm
Hylotrupes bajulus L. 9—20 mm
Acanthocinus aedilis L. ♂ 10–18 mm (Fühler 30—81 mm)
Hylobius abietis L. 7—15 mm
Dorytomus longimanus Först. 4—7 mm
Ceratophyus typhoeus L. ♂ 14—18 mm ♀ 14—19 mm
Geotrupes stercorosus Scriba 12—18 mm
— *vernalis* L. 11—18 mm
Oryctes nasicornis L. ♂ 26—35 mm ♀ 33—38 mm
Cetonia aurata L. 15—21 mm
Camponotus ligniperdus Ltr. 7—10 mm
Formica rufa L. 5—8 mm
Cyaniris argiolus L. ♀ 20—31 mm Spannweite

Herr Kolbe bemerkt bei den Zwergformen der *Coprophagen*, dass die Hörner der kleinen Männchen sehr zum Verschwinden neigen.

Herr Esselbach bringt im Anschluss an frühere Debatten über *Hopl. milhauseri* verschiedene Gespinste zur Anschauung.

Herr Stichel legt einen von Herrn Hänel bei Sulden gefangenen *P. phoebus sacerdos* (= *delius* Esp.) vor mit ausgelöschten Augenflecken der Hinterflügel, die nur durch einen leichten Schatten angedeutet sind.

Sitzung vom 5. Dezember.

Herr Heinrich zeigt Parnassier seiner Sammlung vor, es sind dies *Parn. apollo* L. in Anzahl aus Airolo, vom Königssee (*f. bartholomaeus* Stichel), aus Zermatt und aus der Umgebung von Nürnberg, ferner *Parn. delius* Esp. aus Zermatt und Pontresina, darunter *f. casta* Stichel. Die Apollostücke vom Königssee sind besonders klein und sehr lebhaft gezeichnet; die Nürnberger Stücke sind sehr gross und zeigen nur wenig Zeichnung. Die Schweizer Tiere halten die Mitte zwischen beiden Extremen, die Ocellen sind bei letzteren oft klein und fahlrot gefärbt.

Herr Esselbach bringt einen prachtvollen Hybriden zwischen *Smerinthus populi* L. ♂ und *ocellata* L. ♀ zur Anschauung und verliest nachstehenden Zeitungsartikel über die Lebensweise des Bücherskorpions: „In seiner Lebensweise und Tätigkeit vielfach verkannt, führt der kleine Bücherskorpion *(Chelifer)* ein verhältnismässig recht verborgenes Dasein. Das Tierchen wird etwa drei Millimeter lang und findet sich öfter in Häusern in alten Papieren, unter Büchern, in Hühner- und Geflügelställen, wo es durch Vertilgung von Staubläusen und Milben seiner nützlichen Beschäftigung nachgeht. Das Tier ist vollständig harmlos und verdient dort, wo es vorkommt, den Schutz des Menschen. Manchmal kann man beobachten, wie der Bücherskorpion sich durch Stubenfliegen von einem Orte zum andern transportieren lässt. Er klammert sich zu diesem Zwecke mit einer seiner Scheren am Bein der Fliege fest und wird dann durch sie an andere, vielleicht nahrungsreichere Stellen verschleppt. Gewöhnlich aber erfolgt solche Luftreise in unfreiwilliger Weise; das Tier beabsichtigte vielmehr die Fliege zu töten und dann aufzufressen,

Digitized by Google

wurde aber von der weit stärkeren Fliege mit in die Lüfte genommen und machte so eine unfreiwillige Reise mit. Die Fliege aber erliegt nach kurzer Zeit den Einwirkungen des Skorpionsbisses und geht dem kleinen Räuber als Beute nicht verloren.

Herr Petersdorf berichtet, dass dieser Skorpion in seinem Taubenschlage häufig vorkomme, und erbietet sich, da von verschiedenen Seiten darunter eine andere Art von Skorpionen vermutet wird, Skorpione und auf weitere Anregung auch Wanzen aus dem Taubenhause mitzubringen.

Herr Wanach zeigt 2 melanotische *Argynnis*-Stücke vor und zwar einen am 27./5. 06 bei Potsdam gefangenen ♂ von *selene* Schiff. mit durchgängiger Schwärzung der Vorderflügel oben und unten, ferner ein *arsilache* Esp. ♂ mit breiter schwarzer Mittelbinde der Vorderflügeloberseite, im Juli 1906 auf dem Brocken gefangen.

Sitzung vom 12. Dezember.

Im Anschluss an den Vortrag des Herrn Walter vom 28. November über die Lepidopterenfauna der arktischen Länder, zeigt Herr Ziegler aus seiner Sammlung folgende Tagfalter aus dem hohen Norden vor:

aus Labrador:

Colias pelidne B. und *nastes* B., *Argynnis aphirape* v. *triclavis* Hbn., *chariclea* Schn., *polaris* B. und *Oeneis crambis* Frr.

aus Lappland:

Colias palaeno L., (*f. lapponica* Stgr.), *nastes* var. *werdandi* Zett. und *hecla* Lef., *Melitaea iduna* Dalm. mit melanistischer Form aus Quikjok; *athalia* Rott., *Argynnis aphirape* v. *ossianus* Hbst., *selene v. hela* Stgr., *euphrosyne v. fingal* Hbst., *pales v. lapponica* Stgr., *freija* Thnb. *v. pallida* Elwes, *thore v. borealis* Stgr., *Erebia embla* Thnb., *disa* Thnb., *Oeneis norna* Thnb., *jutta* Hbn. *Coenonympha tiphon* ab. *isis* Thnb., *Chrysophanus virgaureae v. oranula* Frr., *amphidamas v. lapponica* Backhaus, *Lycaena argyrognomon v. aegidion* Meissner, und *Hesperia centaureae* Rbr.

Herr Riesen setzt seinen Vortrag über Insektenzwerge fort, und behandelt, nachdem die Lepidoptera in dem vorigen Vortrag erledigt sind, alle übrigen Insektenordnungen. Vorgezeigt werden:

Coleoptera.

Cicindela maritima und *hybrida*,
Calosoma inquisitor ♂ ♀ aus Kissingen,
„ *sycophanta* aus Havelberg,
Chrysocarabus auronitens,
„ *v. subfestivus*,
Orinocarabus hortensis,
Broscus cephalotes aus Arnshof,
Ocypus olens,
Systenocerus caraboides,
Synodendron cylindricum ♂ ♀,
Bostrychus capucinus,
Lytta vesicatoria,

Digitized by Google

Rhinomacer populi
Rhagium mordax,
Leptura cordigera,
„ *rubra* ♂ ♀,
„ *cerambyciformis*,
Acanthocinus aedilis ♂ ♀.

Hymenoptera.

Sirex juvencus L. ♂ ♀.

Diptera.

Sargus nubeculosus Zett.,
Dioctria oelandica L.,
Melithreptus scriptus L.

Hemiptera.

Tropicoris rufipes L.,
Eurydema oleraceum L.,
Hydrometra stagnorum L.

Neuroptera.

Sialis lutaria L.,
Rhaphidia affinis Schd.

Pseudoneuroptera.

Perla marginata Pz.

Orthoptera.

Forficula auricularia L.,
Oedipoda coerulescens L.,
Tettix subulatus L.
Gryllus campestris L.

Dass auch ausserhalb des entomologischen Gebietes Zwergformen nichts Ungewöhnliches sind, wird dargelegt durch Vorzeigung eines Vertreters der

Arachnoidea,

nämlich des *Scorpio europaeus* L.

Erläuternd bemerkt Vortragender, dass Zwerge verhältnismässig, d. h. nach Lage der Ergebnisse seiner langjährigen Sammeltätigkeit, selten vorzukommen scheinen bei den Coleopterenfamilien *Carabus*, den *Hydrophiliden*, *Staphyliniden*, *Elateriden* u. *Buprestiden*, ferner bei den *Dipteren*, *Hemipteren* und *Libellen*. Von Hymenopteren zeige *Sirex juvencus* derartig auffällige Grössenunterschiede in beiden Geschlechtern, wie kaum ein anderes Insekt. Von *Chrysocarabus f. subfestivus* nimmt er an, dass diese Lokalform in der Entwicklung zu einer selbständigen Art begriffen sei.

Vortragender zieht aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass die Gebirge mehr Zwerge zu liefern scheinen als das Flachland.

Herr Schmack zeigt Stücke vom wandelnden Blatt *Phyllium siccifolium* vor, interessant auch dadurch, dass an den Stücken die beginnende Neubildung verlorner Glieder ersehen werden kann.

Herr Zobel zeigt *Simyra buettneri* Hering aus Stettin, wo dies Tier in den 1850er Jahren zum letzten Mal gefangen worden ist, ferner ein schönes Stück von *Pygaera timon* Hb.

Herr Auel zeigt von *Malacosoma castrensis* L einen am 23./7. 06 in Potsdam am elektrischen Licht gefangenen Pseudo-Hermaphroditen. Das rechte Flügelpaar ist weiblich, das linke trägt den männlichen Charakter. Auffallend ist, dass die Fühlerstellung umgekehrt ist,

Digitized by Google

derart, dass der weibliche Fühler an der linken, der männliche Fühler an der rechten Seite sich findet. Die männlichen Flügel sind von normaler Grösse, die weiblichen etwas darunter. Die Färbung der Flügel ist gegen die normale nur schwach verdunkelt; der Thorax zeigt männliche und weibliche Färbung entsprechend den Flügeln. Die Zeichnung der männlichen Flügel ist normal, diejenige der weiblichen zeigt nur die Abweichung, dass die innere Binde des Vorderflügels fehlt und die äussere nur schwach ausgedrückt ist. Der Hinterleib ist dunkelbraun, sonst männlich. Die Genitalien ergaben sich nach der Untersuchung des Universitäts-Demonstrators A. Meixner in Graz als rein männlich.

Sitzung vom 19. Dezember.

Herr Schmack zeigt einige Stücke vor von *Morpho cypris* aus Columbien, *Papilio ulysses* aus Amboina und von *Papilio blumei* aus Celebes.

Herr Wanach teilt eine neuerliche Beobachtung mit, die wiederum zeigt, dass die Stechmücke sich nicht nur von Menschenblut nährt. Schon früher wurde berichtet, dass die Mücke auch an Früchten saugt, jetzt habe er beobachtet, dass ein ♀ von *Culex annulatus* sich mit kaltem Tee vollgesogen habe.

Herr Petersdorf hält es für ausgeschlossen, dass eine Stechmücke nach ihrem anatomischen Bau saugen könne, was vom Berichterstatter und von anderer Seite jedoch aufrechterhalten wird.

Herr Dadd hat gleichfalls beobachtet, dass Mücken an Aepfeln und sogar am Köder gesaugt haben.

Herr Zobel berichtet über seine diesjährige Köderausbeute von Osterode (Ostpreussen), wo er Juni, August und September d. J. gesammelt hat. Die Ausbeute bezeichnet er im allgemeinen als sehr schlecht, vom 18. September ab wurde der Erfolg besser. Auffallend war es, dass an sehr günstigen Köderabenden an Stellen, an denen sonst der Köder regelmässig gut besetzt war, nur sehr wenig, oder überhaupt keine Tiere beobachtet wurden. Mitte September mit Eintritt des beständigen Wetters, wurde der Anflug besser. Immerhin war er doch nicht so stark, als in anderen Jahren. Sehr wahrscheinlich ging ein grosser Teil der überwinterten Raupen und Puppen in dem sehr schneearmen, aber überaus kalten Winter zu Grunde. Vernichtend wird auch der nasse Sommer auf die Raupen und Puppen gewirkt haben.

Von den erbeuteten Tieren ist auffallend das zahlreiche Erscheinen von *Hadena amica* Fr., deren eine grosse Anzahl gefangen wurde. *Jasp. celsia* L. fand sich auch jeden Abend am Köder ein. Das Vorkommen dieses Falters war bisher für Ost-Pr. zweifelhaft. Mehrfach gefangen wurde auch *Xanth. citrago* L., ab. *subflava* Ev. Neu für Ost Pr. ist *Xanthia aurago* F. ab. *fuscata* Esp., *Orth. macilenta* Hb. ab. *dentata*, *Orrhod. rubiginea* F. ab. *unicolor* Tutt, *Calocampa solidaginis* Hb. ab. *cinerascens* Stgr. Ausserdem wurden unter anderen Faltern gefangen: *Acr. alni* L., *abscondita* Tr., *Agr. depuncta* L., *praecox* L., *obscura* Brahm, *Helotropha leucostigma* Hb. und ab. *fibrosa* Hb., *Chl. polyodon* Cl., *Tap. fulva* Hb., *Hyppa rectilinea* Esp., *Grammesia trigrammica* Hufn., *Calymnia trapezina* L. ab. *badiofasciata* Teich, *Cosm. paleacea* Esp. ab. *teichi* Kroul., *Orth. macilenta* Hb., *nitida* F., *lota* Cl. *Xanth. aurago* F., *Xylina f. somniculosa* Hering, *Toxoc. viciae* Hb.

Digitized by Google

Lasiocampa quercus L.

Von E. M. Dadd.

Lasiocampa quercus ist in vielen Beziehungen eine der interessantesten Spinner-Arten, welche bei uns vorkommen. und zwar deshalb, weil sie in ihrem Fluggebiet eine reichliche Anzahl Lokal-Rassen und Aberrationen bildet, die sich nicht allein durch die Veränderung der Imagines auszeichnen, sondern auch biologische Verschiedenheiten aufweisen. — Hier seien zunächst kurz erwähnt die Formen *callunae* und *quercus*, welche teilweise in demselben Gebiet vorkommen und nicht nur in der Farbe, Zeichnung und Grösse ganz wesentlich voneinander differieren, sondern sich ganz besonders dadurch unterscheiden, dass *quercus* ein Jahr, dagegen *callunae* zwei Jahre gebraucht, um die volle Entwicklung durchzumachen. — Ferner zu nennen sind die Formen *meridionalis* und *viburni*, welche als Imagines nicht wesentlich voneinander zu trennen sind, deren Abweichungen jedoch bei den Raupen sofort ins Auge fallen. Diese beiden Formen bewohnen zusammen die Mittelmeerküste von Frankreich. Die Raupe von *meridionalis* ist mit weissen, dagegen die von *viburni* mit roten Haaren bedeckt.

Dass sich solche verschiedenen Formen einer Art nebeneinander entwickeln können, deutet darauf hin, dass *L. quercus* im Begriff ist, sich in eine Anzahl neuer Rassen zu spalten, und es ist wohl anzunehmen, dass sich im Laufe der Zeit diese verschiedenen Formen soweit voneinander absondern werden, dass sie nicht mehr als gemeinsame Art betrachtet werden dürfen. Ich kann mir lebhaft vorstellen, dass ein entomologischer Kollege in, sagen wir, 2000 Jahren ohne irgend welche Gewissensbisse aus diesen Formen ganz gute Arten machen wird. Bekanntlich ist das Gewissen bei manchem Kollegen in dieser Hinsicht sehr gross.

Nach meiner Ansicht sind es gerade derartige Fälle, welche ganz besonders untersucht werden müssen, weil man hier die Lehre des grossen Darwin tatsächlich sich vor unseren Augen entwickeln sehen kann. Alle diese *quercus*-Formen können ohne irgend welche Schwierigkeit gekreuzt werden, und mein Freund A. Bacot und Herr Warburg haben auch tatsächlich sehr viele Kreuzungs-Experimente mit verschiedenen Formen vorgenommen.

Digitized by Google

Jedoch soweit man beurteilen kann, kommen solche Kreuzungen in der Natur nur äusserst selten vor, sie sind auch dort selten, wo die Formen nebeneinander leben. Einige solche Kreuzungsprodukte habe ich in der Sitzung des Berl. Ent. Vereins vom 23. April 1908 vorgelegt und führe hierzu folgendes aus:

Bacot bemerkt, dass er vollständige Fruchtbarkeit zwischen allen denjenigen Formen, mit denen er Versuche vorgenommen, beobachtet hat, dass seine Verluste meistens während der Raupenzeit vorkamen und dann wahrscheinlich auch nur wegen Ueberfüllung des Zuchtbehälters. Warburg beobachtete, dass bei der Kreuzung von *meridionalis* ♂ und *viburni* ♀ die braunhaarigen Raupen sehr selten ♀♀ ergaben, die weisshaarigen Raupen dagegen ♀♀ in Ueberzahl.

Tutt behandelt im dritten Band seiner „British Lepidoptera" *L. quercus* in seiner gewohnten ausführlichen Weise. Auf Seite 55, 56, 57 befindet sich eine Tabelle der verschiedenen Farben-Variationen.

Er teilt die ♂♂ in 3 Farben-Varietäten:

Rötlich oder rotgelb,
kastanienbraun,
schokoladenbraun.

Für jede Färbungsrichtung stellt er eine Reihe von sechs Formen mit Verschiedenheiten der Querbinden auf.

Die ♀♀ werden in 4 Farben-Varietäten, und zwar

gelb oder licht-ockergelb,
dunkel-ockergelb,
rotgelb und
braun,

geteilt, und für jede Farbe sind vier Zeichnungsformen angegeben.

Autor hat alle Formen, soweit sie nicht mit einer der schon benannten identisch sind, benannt, nach meiner Ansicht allerdings in zu peinlicher Weise.

Die folgenden sind die hauptsächlichsten Formen von *L. quercus*. Einige treten nur als Aberrationen unter der typischen (Haupt-) Form auf, andere sind gut ausgebildete Lokalrassen mit teilweise ganz besonderer Lebensgeschichte, wie schon oben erwähnt.

Las. quercus Linné. Hauptform.

Imago. 50 mm bis 75 mm breit, (von Spitze zu Spitze des Vorderflügels). Fühler beim ♂ stark, beim ♀ schwach gekämmt. — ♂. Vorderflügel kastanien- schokoladen- oder rotbraun mit einem weissen, dunkel geringten Discoidal-Fleck, einer gelben Querbinde

Digitized by Google

zwischen diesem Fleck und dem Distalrande, welche sehr verschieden in Ausdehnung ist; Hinterflügel rotbraun mit gelber Querbinde.

Normale (typische) *quercus* ♂♂ sind meistenteils rotbraun und haben ungefähr dieselbe Grundfarbe wie die Formen *roboris* und *guillemotii* (s. unten). Sie sind schon durch die Grundfarbe meistens leicht von den südlichen *dalmatina*, *viburni* und *meridionalis*, welche alle ungefähr dieselbe kastanienbraune Grundfarbe besitzen, zu unterscheiden.

Callunae, *catalaunica* und besonders *alpina* sind bedeutend dunkler. Die gelben Querbinden sind meistenteils ziemlich breit und neigen dazu, sich nach dem Distalrand hin etwas auszudehnen. Ein ziemlich breiter Saum der Grundfarbe ist aber immer vorhanden, Die Fransen der Hinterflügel sind immer gelb.

♀. Flügel, Kopf, Thorax und Abdomen der typischen Form gelb oder rötlich-gelb, immer viel heller als alle anderen Formen und fast immer eintönig, die Hinterflügel nicht dunkler als die Vorderflügel, wie es bei *callunae*, *sicula*, *viburni*, *meridionalis* etc. der Fall ist. Die Querbinden sind schmal und manchmal etwas undeutlich, besonders auf dem Hinterflügel. Sie treten nicht so scharf hervor wie bei *callunae* u. s. w.

In dieser typischen Form ist *quercus* am häufigsten, sie kommt überall im nördlichen Europa, besonders im Flachland, in England bis Yorkshire, Frankreich, Deutschland, Oesterreich u. s. w. vor. Im hohen Norden und auf dem Gebirge Nord-Europas wird diese Form durch *callunae* ersetzt, in Süd-Europa durch *meridionalis*, *viburni* und *dalmatina* und auf Sicilien kommt die ganz ausgesprochene Lokal-Form *sicula* vor. Auf den Hochalpen wird sie durch *alpina* vertreten.

In Frankreich treten die Formen *guillemotii* und *burdigalensis* teilweise als Lokalrassen auf, *spartii* dagegen scheint nur als Aberration vorzukommen. Einige Autoren scheinen auch zu der Ansicht zu neigen, dass *roboris* als Rasse neben *quercus* erscheint. Esper, unter anderen, vertritt diese Meinung.

Ob die Form *catalaunica* eine Lokalrasse ist, oder nur eine Aberration, ist noch nicht festgestellt, da Spanien noch zu wenig durchforscht ist. Diese Form hat aber offenbar viel mehr Neigung zu *callunae* als zu *quercus* und dürfte wie diese und *alpina* eine zweijährige Entwicklung durchmachen.

Tutt bemerkt, dass die Hauptform von *quercus* individuell sehr variabel ist, die ♂♂ variieren sehr in der Breite und Richtung der gelben Querbinden, manche haben den Basalfleck, manche nicht. Dieses letzte Merkmal kommt übrigens fast ausschliesslich bei

Digitized by Google

callunae und *quercus* vor; die südlichen Rassen *sicula*, *viburni*, *meridionalis*, *dalmatina* und wohl auch *alpina* und *subalpina* besitzen diesen Fleck nie.

Gynandromorphismus scheint bei dieser Art sehr häufig vorzukommen. Tutt führt in seinem Brit. Lep. eine ganze Reihe von solchen Fällen auf und bemerkt, dass jedenfalls noch weitere Fälle, die nirgends aufgezeichnet sind, bekannt sein werden.

Ausser der Hauptform sind folgende Rassen und Nebenformen bekannt:

1. Forma (aberr.) **tenuata** Fuchs.

Diese Form wurde von Fuchs dadurch erzielt, dass er die Raupen mit Fichtennadeln fütterte und durch andere künstliche Mittel zwang, sich im Winter auszuwachsen. Die Falter schlüpften im Frühjahr. Sie sind der var. (subsp.) *catalaunica* ähnlich, unterscheiden sich aber dadurch von dieser, dass die Querbinde der Hinterflügel ganz deutlich ist und nicht halb verwischt wie bei der genannten Varietät.

Die Querbinde ist in beiden Geschlechtern ziemlich schmal und geht nicht allmählich in der Grundfarbe auf, sondern ist scharf abgesetzt. Nach dem Analwinkel der Hinterflügel zu wird sie so schmal, dass es manchmal den Eindruck macht, als ob sie durchbrochen ist. Die braune Farbe des ♂ ist viel dunkler als bei gewöhnlichen *quercus*, man könnte sagen kastanienbraun; ein kleiner gelber Basalfleck ist vorhanden, ein Charakter, welcher sonst bei den im Rheinlande fliegenden *quercus* unbekannt war.

Das ♀ ist dunkel, auf allen Flügeln mit deutlichen gelben schmalen Querbinden, welche scharf von der Grundfarbe abgesetzt sind. Grundfarbe aller Flügel gelbbraun, Fransen der Hinterflügel gelb. Ist Aberration der typischen Unterart.

2. Forma (var., subspec.) **catalaunica** Staud.

Staudinger schreibt: „*Obscurissima*, ♀ *maris colore*, *al. ant. fascia angustissima flava*, *al. post. unicoloribus (fascia subnulla).*“ Diese Lokalform fliegt in Spanien, den Pyrenäen und ferner in Italien (Campagna).

Beide Geschlechter sind dunkel schokoladenbraun. Das ♂ mit ziemlich breiten aber scharf abgegrenzten Querbinden auf dem Vorderflügel und sehr undeutlicher Querbinde auf dem Hinterflügel, Fransen hellgelb. Das ♀ ist dunkelbraun mit sehr schmaler undeutlicher Querbinde des Vorderflügels und beinahe einfarbigen Hinterflügeln. Die Form scheint eine wohl ausgeprägte Lokalrasse

Digitized by Google

(Unterart) zu bilden. Sie hat Aehnlichkeit mit den Formen *callunae* und *alpina* und obgleich die Entwicklungsgeschichte anscheinend noch unbekannt ist, dürfte sie hierin im grossen ganzen auch diesen Formen nahe kommen.

3. Forma (var., subspec.) **dalmatina** Gerh.

Diese Form, welche in Dalmatien fliegt, und dort anscheinend eine eigene Lokalrasse (Unterart) bildet, unterscheidet sich von allen Formen durch die dunkelbraunen Fransen der Hinterflügel, auch sind die Querbinden sehr schmal und scharf ausgeprägt, diejenigen der Hinterflügel sind sogar nur noch als Striche vorhanden. Die Grundfarbe des ♂ ist dunkel rotbraun. Diese Form hat grosse Aehnlichkeit mit *spartii*, nur sind, wie gesagt, die Querbinden viel schmaler und die Fransen dunkelbraun.

4. Forma (aberr.) **spartii** Hbn.

Diese Aberration kommt überall unter den typischen *quercus* vor und ganz besonders in Deutschland. Sie unterscheidet sich von *quercus* durch die schmalen scharfen Querbinden und die etwas dunkler braune Färbung des ♂. Sie besitzt grosse Aehnlichkeit mit den südfranzösischen Rassen *viburni* und *meridionalis* und ist sogar häufig hiermit verwechselt worden. Sie hat aber mit diesen nichts gemein, da sie, wie gesagt, als seltene Aberration aus ganz normalen *quercus*-Raupen gezogen worden ist, dagegen besitzen *viburni* und *meridionalis* ganz besondere Raupen. Auch neigen die ♀ der letzteren viel mehr zu der sicilianischen *sicula*, wogegen *spartii* ♀ dem der typischen Form sehr ähnlich ist.

Diese Form wurde seiner Zeit von Hübner nach einem deutschen Tier benannt, jedoch machte später Guenée den Fehler, sie mit der sicilianischen Form zu verwechseln; infolgedessen herrscht immer noch grosse Verwirrung und die Form *sicula* Stgr. wird vielfach *spartii* genannt.

5. Forma (var., subspec.) **meridionalis** Tutt.

Tutt beschreibt diese Form ausführlich in seinen „British Lepidoptera" Vol. III, 59. Bis dahin war sie bekannt unter der Bezeichnung „südfranzösischer *quercus*" oder „Provençal-*quercus*", welche allerdings sehr umständlich zu benutzen war. Sie bewohnt die Mittelmeerküste von Frankreich und wohl auch Italien, scheint überall zusammen mit der Form *viburni* vorzukommen und hat auch der Falter grosse Aehnlichkeit mit dieser. Der Hauptunterschied besteht in den Raupen. Diejenige von *meridionalis* hat weisse

Digitized by Google

Haare, die von *viburni* goldbraune. Dieser Unterschied hat sich als konstant erwiesen nach vielen Inzuchten.

Die ♂♂ sehen denen von *spartii* sehr ähnlich und wenn die ♀♀ und die Raupen nicht verschieden wären, so könnte man sagen, dass *spartii* in Südfrankreich als Lokalrasse vorkäme. Die ♀♀ sind aber ganz anders als die von *spartii*, die Färbung ist mehr rötlich-gelbbraun, die Hinterflügel sind dunkler als die Vorderflügel, besonders der Basalteil der Hinterflügel. Die Binden auf allen Flügeln sind ziemlich undeutlich. Der weisse Fleck des Vorderflügels hat eine starke rotbraune Umrandung.

6. Forma (var., subspec.) **viburni** Gn.

Diese Form hat denselben Habitus wie die vorigen und ist auch *meridionalis* äusserlich sehr ähnlich. Der Hauptunterschied besteht darin, dass die Raupe goldbraune Behaarung hat, welche mit langen weissen Haaren durchsetzt ist. (Die Raupe von *meridionalis* hat nur weisse Haare) und ferner scheint der Falter auch eine spätere Flugzeit zu haben als *meridionalis*. Während letztere schon Juni—Juli fliegt, kommt *viburni* erst in Juli, August, September und sogar noch im October vor.

Auch diese Form ist mit *sicula* Stgr. verwechselt worden und zwar deshalb, weil Guenée glaubte, Dahl hätte diese Form aus Sicilien mitgebracht. Als er sie beschrieb, (Ann. Soc. Ent. France 1868 p. 403 et sequ.) hat Guenée sie mit südfranzösischen *quercus* (*meridionalis* Tutt) verglichen. Autor besteht darauf, dass *viburni* durchaus nicht die *meridionalis* Tutt ersetzt, sondern dass in der Provence beide Formen vorkommen, dass sie nebeneinander fliegen, ohne sich zu mischen und dass man deshalb die Form *viburni* Gn. nicht als klimatische Variation betrachten darf. Der Unterschied ist ganz besonders bei den Raupen zu sehen. Es handelt sich nicht etwa um zufällige Unterschiede, noch ist ein einfacher Larven-Dimorphismus in jeder oder mancher Brut vorhanden, sondern es ist ein wohl ausgeprägter Rassen-Unterschied, der dadurch bewiesen wird, dass in der Gefangenschaft jede Form für sich ihre spezialisierte Larven-Form erzeugt. Guenée zog ca. 400 Stück von zwei Paarungen, ungefähr je 300 *viburni* und *meridionalis* und ohne eine einzige Ausnahme zeigten die Raupen in jedem Stadium die ihnen eigentümlichen Charakter-Eigenschaften.

Guenée bemerkt ferner über die Unterschiede der Raupen von *viburni* und *meridionalis*:

1. Die Larven schlüpfen zu gleicher Zeit Anfang October und sind einander im ersten Stadium sehr ähnlich. — 2. Im zweiten

Digitized by Google

Stadium sind die gelben Rückenzeichnungen bei *viburni* einfach durch zwei feine Striche geteilt, dagegen bei *meridionalis* in vier Teile geteilt in Form von Kommas (Accenten). — 3. Im dritten Stadium ist die Behaarung bei *viburni* goldbraun geworden, bei *meridionalis* schmutzig weiss; die Seitenhaare sind glänzend weiss bei *viburni*, grau-weiss bei *meridionalis*. — 4. Im vierten Stadium sind diese Unterschiede noch mehr ausgesprochen. — 5. Im letzten Stadium ist *viburni* mit langen weissen Haaren bedeckt, die zwischen der goldbraunen Behaarung hervorragen, *meridionalis* ist einfarbig grauweiss. Von beiden sind die Köpfe rotgelb, im Gegensatz zu *quercus* und *callunae*-Raupen, deren Köpfe dunkelblau sind.

7. Forma (var.,? subspec.) **roboris** F. J. A. D.

Diese Form wurde von einem gewissen F. J. A. D. in Borkhausen's „Kleinem Magazin" beschrieben. Der Verfasser meinte, dass in Rheinhessen diese Form neben *quercus* eine selbstständige Existenz führte und vielleicht auch eine besondere Species wäre. Esper, der die Angelegenheit auch untersuchte, konnte keine Unterschiede in der Raupe finden, obgleich diese Form sich anscheinend etwas konstant fortbildete. Sie unterscheidet sich nicht wesentlich von *quercus*, nur sind die gelben Binden aller Flügel sehr ausgebreitet, beim ♂ verlieren sie sich allmählich in der Grundfarbe und beim ♀ reichen sie bis zum Flügelrande. Das ♀ dieser Form ist ferner sehr hellgelb. Es wäre wohl zu empfehlen, dass Sammler in Rheinhessen diese Form noch genauer untersuchen.

8. Forma (var., subspec.) (et aberr.) **guillemotii** Trim.

Diese sehr auffallende Form scheint überall unter der Hauptform als Aberration vorzukommen. Tutt führt eine Anzahl Fundorte auf, hauptsächlich in Frankreich, aber auch in der Schweiz, Tirol, Süddeutschland, Spanien und Portugal. Trimoulet sagt, dass sie im Departement Gironde vollständig die typische Form ersetzt. Die Form fällt besonders auf vermöge ihrer geringen Grösse, die ♀♀ sind nur so gross wie ♂♂ des normalen *quercus* und die ♂♂ sind bedeutend kleiner. Letztere haben eine sehr breite Binde auf dem Vorderflügel, der distale Teil der Flügel ist nicht so dunkel wie der Basalteil. Auf dem Hinterflügel ist die gelbe Binde bis zum Rand ausgedehnt und erinnert somit an die Form *sicula*, nur ist die gelbe Farbe hellgelb und nicht orangegelb wie bei der letzteren. Das ♀, welches, wie oben gesagt, sehr klein ist, ist rötlich und nicht gelb gefärbt.

Auch diese Form ist häufig mit *roboris* verwechselt worden.

Digitized by Google

9. Forma (aberr.) **burdigalensis** Gerh.

Das ♂ dieser Form unterscheidet sich von *guillemotii* dadurch, dass die gelbe Binde der Hinterflügel nicht ganz bis zum Rande reicht. Staudinger zieht diese Form zu *guillemotii* und alsdann beide zu *roboris*, aber mit Unrecht.

9. Forma (aberr.) **marginata** Tutt.

Es ist dies nur eine Individualaberration, bei welcher die gelbe Binde auf Vorder- und Hinterflügel bis zum Distalrand verbreitert ist.

10. Forma (var., subspec.) **sicula** Staud.

Als Staudinger diese Form benannte, (Cat. I. Ausgabe p. 30, 1861) hat er keine Beschreibung gegeben, erst in der zweiten Auflage beschreibt er *sicula* wie folgt: „*Al. ant. fasciis angustis flavis, al. post. margine lato flavo.*" Es herrschte bezüglich dieser Form längere Zeit die grösste Verwirrung und auch heute wird sie noch häufig mit *spartii* bezeichnet. Sie hat aber mit dem letzten nichts zu tun, da Hübner's *spartii*, wie schon oben erwähnt, von deutscher Herkunft war. *Sicula* ist eine der am besten ausgeprägten Lokalrassen von *L. quercus*. Das ♂ unterscheidet sich von allen anderen Formen durch die schmale, scharf abgegrenzte Binde der Vorderflügel und das orangegelbe Marginalband der Hinterflügel; auch soll der weisse Fleck der Vorderflügel weiter von der gelben Binde entfernt liegen als bei anderen *quercus*-Formen. Dieses Merkmal kann ich allerdings nicht gelten lassen, da bei *viburni* dieser Fleck genau so weit, wenn nicht weiter, entfernt ist, und bei *dalmatina* ist er entschieden noch weiter abgerückt. Ausserdem hat *sicula* ♂ eine ganz besondere rotbraune Färbung. Das ♀ ist intensiver rot als andere Rassen, die Binde der Vorderflügel ist schmal, die der Hinterflügel sehr undeutlich. Es hat grosse Aehnlichkeit mit dem ♀ von *viburni* und *meridionalis*.

Auch die Raupe soll ganz wesentliche Unterschiede aufzuweisen haben. Im allgemeinen Eindruck ist sie intensiver rotbraun als *quercus*, auch fehlen die weissen Seitenhaare. Diese Form kommt nur in Sicilien vor.

10. Forma (var., subspec.) **alpina** Frey.

Diese Form der Hochalpen zeichnet sich durch dunkel purpurbraune Färbung aus, sie ist ohne Zweifel die dunkelste Form von *L. quercus*, ausserdem sind die Querbinden wie auch die Fransen der Hinterflügel weissgelb. Das ♀ sieht dem von *callunae* am ähnlichsten. Die Querbinden des ♂ sind ziemlich breit und lösen

Digitized by Google

sich nach dem Rande zu in der Grundfarbe auf. In dieser Hinsicht unterscheidet sich diese Form ganz wesentlich von *callunae*, welche schmale Binden hat.

In anderer Beziehung hat diese Form mit *callunae* insofern Aehnlichkeit, als sie auch zwei Jahre zur Entwickelung gebraucht. Die Falter fliegen schon im Juni, Juli, die junge Raupe überwintert das erste Jahr und braucht den ganzen folgenden Sommer zum Auswachsen. Der zweite Winter wird als Puppe durchgemacht.

11. Forma (var., subspec.) **subalpina** Ag.

Diese wird in Mitt. Schweiz. Gesellsch. von Agassiz aufgestellt. Ich vermute, hiermit wird eine Form gemeint, welche ich selbst bei Oberstdorf gefangen und auch als *alpina* von dem Sammler Dannehl (Süd-Tirol) empfangen habe. Sie hat grosse Aehnlichkeit mit letzterer, nur ist die braune Färbung nicht so dunkel und die hellen Binden sind gelb wie gewöhnlich, statt weissgelb wie bei der echten *alpina*. Caradja bemerkt, dass der romanische *quercus* eine Zwischenform von *alpina* und *roboris* darstellt. Wahrscheinlich handelt es sich hier um *subalpina*.

12. Forma (var., subspec.) **callunae** Palmer.

Diese Form wurde zuerst in Schottland als eigentümliche Rasse von *quercus* erkannt. Im Zoologist V p. 1656 (1847) schreibt Palmer ausführlich über einige von Weaver auf dem Rannoch-Mooren entdeckte *quercus*-Formen. Diese beiden Herren sind nach sorgfältiger Prüfung des vorhandenen Materials zu der Ansicht gekommen, dass diese schottische Form eine neue Art sei und führen eine ganze Reihe von besonderen Merkmalen auf, wodurch sie sich von *quercus* unterscheidet.

Erstens hat die Raupe bedeutende Unterschiede aufzuweisen. Sie schlüpft aus dem Ei im Juli und hat eine Reihe grauer Flecke auf dem Rücken, welche mit zunehmendem Alter immer grösser werden, bis sie schliesslich so gross wie Erbsen sind. Diese Flecke liegen nicht auf dem Körper selbst, sondern bestehen aus hellgrauen Haaren, während die übrigen Haare dunkel kastanienbraun sind und daher von den grauen Haar-Flecken sehr abstechen; nach zwölf Monaten häutet sich die Raupe zum letzten Male und die Flecke sind dann verschwunden. Im September verpuppt sie sich und lebt den ganzen Winter auch als Puppe. Sie braucht beinahe zwei volle Jahre zur Entwicklung. Futterpflanzen: Birke, Weide und Calluna vulgaris. Diese Daten mit der Biologie von *quercus* verglichen ergibt: Die Raupen verlassen die Eier im Herbst und verbleiben

Digitized by Google

den ganzen Winter in diesem Stadium. Sie fressen Eiche, Schwarzdorn und Weissdorn und verschiedene Kräuter. Während seiner ganzen Entwicklung hat das Tier dieselben Farben und Zeichnungen. Mitte Mai verspinnt es sich und der Falter erscheint im Juni-Juli, sodass diese Form nur ein Jahr zur Entwicklung gebraucht.

Durch mikroskopische Untersuchung wurde festgestellt, dass die Fühler von *quercus* ♂ 64, die von *callunae* ♂ 54 Glieder hatten, auch die weiblichen Fühler sind länger und kräftiger bei *callunae*.

Im grossen und ganzen ist *callunae* grösser und dunkler als *quercus*. Die ♂♂ sind dunkel schokoladenbraun, die Querbinden schmal, sie neigen dazu, sich nach dem Hinterwinkel zu auszubreiten, jedoch sind dies keine bestimmten Merkmale. Die ♀♀ sind meistenteils etwas dunkler als *quercus*, im besonderen sind die Hinterflügel vielfach viel dunkler, namentlich der Basalteil.

Callunae ist fast ausschliesslich eine Moorform. Das Tier fliegt überall auf den Mooren von Schottland und Nord-England und anscheinend auch überall auf dem Festlande, wo die Boden- und Pflanzenwuchs-Verhältnisse die gleichen sind. In Nord-Europa scheint es, genau wie in Gross-Britanien, den typischen *quercus* zu ersetzen.

Im Süden scheint das Vorkommen auf hochgelegene Moore beschränkt zu sein: Gebirge von Württemberg, Böhmen, Schlesien u. s. w.

12. Forma (? aberr.) **lapponica** Fuchs.

Scheint eine weibliche Varietät zu sein. Grundfarbe dunkler als sonst bei *quercus*, die Querbinden hellgelb, Fransen heller als sonst.

13. Forma (aberr.) **olivaceo-fasciata** Cockll.

14. Forma (aberr.) **olivacea** Tutt. [1])

Sind Farben-Aberrationen, hervorgerufen dadurch, das die gelben Stellen durch olivengrün ersetzt sind. Bei der ersteren scheinen hauptsächlich die Querbinden und Fransen in Mitleidenschaft gezogen zu sein. Bei dem letzten ist eine allgemeine Verdunkelung

---

[1]) Anmerk. d. Redakt. Frings beschrieb eine auffällige *quercus*-Aberration aus Brandenburg a. Havel in Soc. entom. XX (1905) p. 89 als ab. *paradoxa*, welche sich mit *olivacea* Tutt decken dürfte. Der Autor zog später (l. c. p. 99) den Namen *paradoxa* ein in der Meinung, dass er mit *olivaceo-fasciata* Cock. synonymisch ist.

Digitized by Google

zu verzeichnen. Es scheint hier eine Art von Melanismus vorzuliegen. Diese Formen sind mehrmals in der Nähe von Huddersfield (England) gefunden und gezogen worden. Hewett sagt, die Aberration ist so auffällig, dass man sie beim Fliegen erkennen kann. Ich besitze ein ♀ der letzten Form von unbekannter Herkunft. Sie scheint hauptsächlich als Nebenform von *callunae* aufzutreten.

15. Forma (aberr.) **fenestrata** Gerh.

Diese Form zeichnet sich durch den Mangel an Schuppen aus, besonders ist der Hinterand aller Flügel manchmal ziemlich durchsichtig. Scheint auch hauptsächlich Nebenform von *callunae* zu sein, da sie besonders aus überwinterten Raupen gezogen wird.

Zur Biologie der Art sei folgendes gesagt: Die Eier werden von dem Weibchen lose abgelegt und zwar sehr rasch hintereinander und es scheint, als ob dies immer während des Fluges vor sich geht.

Ein oder zwei Stunden nach der Copulation, welche zwei bis drei Stunden in Anspruch nimmt, fliegt das ♀ ab, umkreist die Futterpflanze, z. B. *Calluna vulgaris*, und lässt hierbei die Eier einfach fallen. Dieser Vorgang spielt sich ab in einem Zeitraum von 20 bis 40 Minuten. (Parke teste Tutt). Die Eier schlüpfen im Spätsommer und Herbst aus. Ihre Form ist zylindrisch, mit abgerundeten Enden, 4 mm lang, 3 mm im Durchmesser. Nach Tutt sind die Eier ziemlich glatt, mit vielen verschwindend kleinen Pünktchen, welche die Winkel von polygonalen Figuren darstellen, mit denen die Oberfläche netzartig bedeckt ist. Die Farbe ist schmutzig weiss mit ganz verschwommenen Zeichnungen, welche je nach der Form grünlich oder rötlich-braun aussehen. Die Micropyle ist schwarz.

Eier von *meridionalis* sind im allgemeinen rötlich, die von *viburni* ockergelb. Zwischen *callunae* und *quercus* scheinen keine nennbaren Unterschiede zu existieren.

Die kleinen Raupen schlüpfen im August-September und überwintern als solche; nach der Ueberwinterung wachsen die Raupen von *quercus* und den ganzen südlichen Formen sehr rasch und verpuppen sich im Mai-Juni; die von *callunae*, die Hochgebirgs-Formen *subalpina*, *alpina* und wohl auch *catalaunica* wachsen langsam, verpuppen sich erst im September und überwintern, wie bereits bemerkt, zum zweiten Male als Puppe. Es kommt jedoch vor, dass normale *quercus*-Raupen die *callunae*-Gewohnheit annehmen und andererseits ist es auch vorgekommen, dass Raupen von echter *callunae*-Herkunft sich noch im Laufe von einem Jahre entwickelt haben.

Digitized by Google

Die Unterschiede der Raupen verschiedener Formen von *quercus* bestehen, soweit die Untersuchungen reichen (d. i. bei *quercus*, *callunae*, *meridionalis*, *viburni* und *sicula*), hauptsächlich in der Färbung und Zeichnung des Kopfes und in der Färbung der Behaarung, wobei zwei Arten der Haare berücksichtigt werden müsssen, nämlich lange Haare, welche mehr oder weniger über den ganzen Körper verteilt sind und ein dichter Pelz aus kurzen und feinen Haaren, der Rücken und Seiten gleichmässig bedeckt. Diese letzteren Haare sind jedenfalls ein Schutzmittel, denn sie brechen sehr leicht ab und verursachen eine schmerzhafte Reizung wenn sie in die Haut eindringen. Die hauptsächlichen Farben-Unterschiede der Haare sind folgende:

1.) *Callunae:* Sowohl die lange als auch die kurze Behaarung ist dunkelbraun (sie erinnert an Raupen von *Macrothylacia rubi*) und bildet den äussersten Gegensatz zu den Raupen von *meridionalis*.

2.) *Quercus*: Lange Haare braun, die kurze Behaarung schmutzig weiss oder hell graubraun.

3.) *Viburni:* Lange Haare weiss, kurze Haare hell rotbraun

4.) *Sicula:* Beide wie bei *viburni*, wenn auch etwas heller

5.) *Meridionalis:* Sowohl die langen Haare als auch die kurze Behaarung weiss, gleich nach der Häutung manchmal etwas dunkler.

Zweifellos könnte man eine vollständige Reihe von Farben-Abstufungen zwischen den extremsten Formen *callunae* und *meridionalis* zusammensetzen, jedoch sind die Raupen, welche die entgegengesetzten äussersten Breitengrade nach Nord und Süd bewohnen, sehr verschieden.

In ihrem jüngeren Stadium sind die zwei Formen *viburni* und *meridionalis* einander sehr ähnlich, aber sehr verschieden von gleichalterigen *quercus* und *callunae*, während die zwei letzten wieder einander sehr ähnlich sind. Die Raupe von *sicula* ist die der südlicheren Formen am ähnlichsten, doch sind Zeichnung und Farbe etwas abweichend.

Die ausgewachsene Raupe spinnt sich einen Cocon zwischen zwei Zweigen, zwischen Blättern, in Felsenspalten, Mauerrissen oder, wie bei *callunae*, unten am Heidekraut zwischen den Wurzeln. Beim typischen *quercus* schlüpft die Imago in etwa 4 Wochen, aber die Puppenruhe kann viel länger werden und währt machmal 13 Monate.

Digitized by Google

Callunae braucht unter normalen Verhältnissen 9—10 Monate, diese Zeit wird jedoch manchmal bis zu 21, 22 Monaten, oder noch mehr, verlängert.

Der Cocon ist zylinderförmig, an beiden Seiten abgerundet. Er besteht aus dichtgewobener Seide, die mit den kurzen Rückenhaaren der Raupe durchmischt ist. Bei *viburni* ist der männliche Cocon 28 mm lang, 14 mm breit, etwas zerbrechlich, hell gelb-braun in Farbe; er ist mittelst feiner Seidenfäden an den Zweigen oder Blättern angeheftet. ♀-Cocon 34—35 mm lang, 15,5 mm breit. Cocons von *meridionalis* wie die von *viburni*. Das Gespinst von *quercus* typ. ist dunkel und weicher; es scheint mehr seidenartig zu sein, 25 mm lang, 12,5 breit, dichter und nicht so spröde. Der Cocon von *callunae* ist viel grösser, 30—36 mm, 15—16 breit, ähnlich wie *quercus* aber von dichterem Gewebe, äusserlich härter.

Puppe. *Meridionalis* ♂: 24 mm lang, 11 mm breit. Die Flügel-Decken reichen bis zum vierten Abdominal-Segment, die Puppe bekommt dadurch ein plumpes Aussehen. Segmente 5, 6 und 7 nehmen zum Anus stark ab. Fühler- und Bein-Scheiden sind gut ausgeprägt, die Struktur der Fühler ist deutlich sichtbar. Farbe rotbraun, die Spirale schwarz. Nennenswerte Unterschiede zwischen den Puppen der verschiedenen Rassen sind nicht zu verzeichnen.

Futterpflanzen:

Eiche, Birke, Schwarzdorn, Weissdorn, Erica, Salweide, Brombeere, Rose, Pflaume, Himbeere, Birne, Haselnuss, Sumpf-Preisselbeere, Lauristinus, Epheu, Heidelbeere, Besenstrauch und viele andere niedere Pflanzen.

Die Männchen fliegen bei Tage, ganz besonders gern in der Nachmittags-Sonne umher und werden von den frischgeschlüpften Weibchen in ganz auffälliger Weise herangezogen. Selbst wenn das Weibchen in einem geschlossenen Blechkasten sitzt, werden die ♂♂ manchmal in grosser Anzahl angelockt. Es ist sogar vorgekommen, dass ein leerer Kasten, in dem vorher Weibchen aufbewahrt waren, dieselbe Wirkung gehabt hat. Das Vorhandensein der Männchen wird von den gefangenen Weibchen sofort bemerkt und sie werden dadurch unruhig. Nach einmaliger Paarung sollen die Weiber keine Anziehungskraft mehr für die Männer haben.

Das ♂ ist sehr hastig und meistenteils erfolgt die Paarung sofort nach der Begegnung der Geschlechter. Die Tiere bleiben nicht lange in der Copula, manchmal 15 Minuten, manchmal weniger. Die ♂♂ besitzen die Fähigkeit, sich mit mehreren Weibchen zu paaren und einmal wurde beobachtet, wie sich ein ♂ schnell nacheinander mit drei ♀♀ copulierte.

Digitized by Google

Zum Schluss möchte ich noch bemerken, dass wenn auch ganz bedeutende Unterschiede zwischen den einzelnen Formen vorhanden sind, diese aber doch nicht ausreichen, um eine Spaltung in verschiedene Arten zu rechtfertigen. Wie schon oben erwähnt, lassen sich alle Rassen ohne Schwierigkeiten kreuzen und wie Bacot beobachtet, ohne im geringsten an der Fruchtbarkeit einzubüssen. Ich zweifle aber nicht, dass wenn wir diese verschiedenen Formen als Seltenheiten aus den Tropen, anstatt als Haustiere, sozusagen, bekämen, dass sie ganz sicher als verschiedene Arten in unseren Listen erscheinen würden. Wenn man, wie im vorliegenden Falle, sieht, wie eine Art innerhalb ihres Ausdehnungsgebietes nicht nur physiologische, sondern auch morphologische Unterschiede entwickeln kann, so wird man zu der Ueberzeugung kommen, dass viel mehr dazu notwendig ist, um einer Form Artanrechte zu erteilen, als blosse Farben- oder Zeichnungs-Unterschiede. In der Tat kommt man schliesslich dahin, dass man überhaupt die Bezeichnung „Art" oder „Species" im Sinne des bisherigen Gebrauchs am liebsten vollständig verwerfen möchte.

Der „Fall *quercus*" steht nicht einzeln da, sondern es ist anzunehmen, dass viele unserer sogenannten Arten nebengeordnete Lokalrassen und Aberrationen bilden und wenn diese Tatsache mehr gewürdigt wird, wird jedenfalls eine grosse Anzahl der jetzt bestehenden Arten zusammengezogen werden müssen.

Zum Schluss möchte ich nicht unterlassen, meinen ganz besonderen Dank auszusprechen, erstens Herrn Tutt, dessen Werk „British Lepidoptera" Band III mir bei der Abfassung dieses Artikels, welchen ich zum Gegenstand des Vortrags in einer Sitzung des Berliner Entomologischen Vereins gewählt hatte, wesentliche Hilfe geleistet hat und aus dem ich auch reichlich geschöpft habe, und zweitens Herrn Arthur Bacot, der mir in liebenswürdigster Weise eine ganze Anzahl mir fehlender Formen, Kreuzungs-Produkte und Raupen zur Verfügung gestellt hat.

Um endlich auch dem Wunsch der Redaktion nachzukommen und der neueren Richtung in der Systematik gerecht zu werden, sei noch der Versuch einer Uebersicht der *quercus*-Formen nach der trinominalen Nomenklatur angefügt:

Lasiocampa quercus (L.)

a. *L. quercus quercus* (L.) — Mitteleuropa einschliessl. England, ausschliessl. Moorgegenden.

Forma *typica* (Hauptform).

Digitized by Google

Forma *tenuata* Fuchs.
„ *spartii* Hbn. Vornehmlich Deutschland.
„ *roboris* F. J. A. D. Vornehmlich Rheinhessen.
„ *marginata* Tutt.
„ *fenestrata* Gerh. (Kümmerling).

Diese fünf Formen sind wohl überall unter der Hauptform anzutreffen.

b. *quercus guillemotii* Trim. Hauptsächlich Frankreich.
c. „ *burdigalensis* Gerh. „ „
d. „ *dalmatina* Gerh. Dalmatien.
e. „ *viburni* Gn. Süd-Frankreich (Mittelmeerküste).
f. „ *meridionalis* Tutt. Süd-Frankreich.
g. „ *sicula* Stgr. Sicilien.
h. „ *catalaunica* Stgr. Spanien, Italien.
i. „ *subalpina* Ag. Südl. Alpentäler, Nord-Italien.
k. „ *alpina* Frey. Hochalpen.
l. „ *callunae* Palmer. Schottland, Moorgegenden Mitteleuropas.

Forma *typica*.
„ *olivaceo-fasciata* Cockll. Nord-England.
„ *olivacea* Tutt — *paradoxa* Frings — England, Brandenburg)
„ *lapponica* Fuchs (? an subsp. popr.) Lappland.

Digitized by Google

Beitrag zur Kenntnis der Asiliden (IV) Dipt.

Von Prof. Dr. F. Hermann. (Erlangen).

Nachträge zu meiner Mitteilung über die um das Genus Laphystia sich gruppierenden Asilidenformen.

Mit Tafel IV und 10 Textabbildungen.

Seit ich mich im Jahre 1905 (Berl. Entomol. Zeitschrift 50) etwas näher mit dem Genus *Laphystia* beschäftigte, ist mir darüber manches Neue bekannt geworden, das ich hier nachtragen möchte.

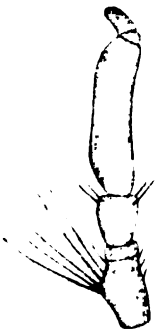
Zunächst war es mir durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Prof. Sjöstedt in Stockholm vergönnt, die Type der Löw'schen *Laphyctis gigantella* erhalten und untersuchen zu können. Auf beiliegender Tafel Fig. 1 gebe ich eine photographische Aufnahme des alten Löw'schen Originalexemplares und es wird dessen Betrachtung erkennen lassen, dass sich die Löw'sche *Laphyctis gigantella* in ihrem Gesamthabitus in keiner Richtung von den genuinen Laphystiaarten unterscheidet. Dass die Flügeläderung keine Differenzen ergeben könne, war schon der Löw'schen Beschreibung zu entnehmen, und auch der Bau der Fühler, (Fig. 1) lässt die Löw'sche Species *gigantella* als eine echte und rechte Laphystiaart erkennen. Wir sehen den nämlichen abgestumpften Endgriffel, den gleichen borstenbesetzten Höcker auf der Unterseite des ersten Fühlergliedes, wie er allen Laphystiaarten eignet und es könnte die gegebene Figur ohne weiteres in die in meiner oben citierten Mitteilung dargestellte Formenreihe eingefügt werden. Auffallend bleibt freilich die Grössenentwicklung der männlichen Genitalien bei der Löw'schen Species, wie sie, soweit ich darüber orientiert bin, bei den echten Laphystiaformen nicht vorkommt. Allein ich habe schon früher darauf hingewiesen, dass diesem Umstande keine zu hohe Bedeutung beizumessen sein dürfte, und so komme ich auch nach Untersuchung der Löw'schen Type zu meiner damals (l c.) geäusserten Ansicht zurück, dass das Löw'sche Genus *Laphyctis* nicht festzuhalten ist.

Figur 1.

Digitized by Google

Weiterhin möchte ich hier nachtragen, dass die von mir seinerzeit beschriebene *Laphystia carnea* an den Mittel- und Hinterbeinen der Pulvillen entbehrt oder vielmehr nur schwer sichtbare rudimentäre Stummel von solchen besitzt. Dieser scheinbar nebensächliche Hinweis erhält dadurch eine gewisse Bedeutung, dass mir in letzter Zeit zwei Laphystiaarten bekannt geworden sind, die an sämtlichen Beinen der Pulvillen entbehren. Es handelt sich dabei zunächst um eine neue palaearctische Art aus der Wüste Gobi, die ich *Laphystia selenis* benennen und deren Beschreibung ich folgendermassen geben möchte.

Kopf. Die schwarze Grundfarbe ist an Stirne und Untergesicht von bleichgelber, am Hinterhaupte von grauer Bestäubung bedeckt. Die Behaarung des Kopfes ist weisslich oder ganz blass gelblich. Dieselbe Farbe besitzt auch der recht schwache allmählich aus der zarten, zerstreuten Behaarung hervorgehende Knebelbart, dem nur unmittelbar über der Mitte der Mundöffnung einige kräftigere Borstenhaare beigefügt sind. Die Fühler (Fig. 2) sind dunkelbraun, teilweise gelblich bereift, und an den beiden Basalgliedern, bleichgelb behaart.



Figur 2.

Thorax. Thoraxrücken, Pleuren, Metanotum und Schildchen gleichmässig von bleichgelblicher Bestäubung bedeckt, und mit feiner, gleichfarbiger Behaarung. Auf dem Thoraxrücken fehlt jede Striemenzeichnung, nur hinter der Quernaht findet sich der Stelle der Seitenstrieme entsprechend eine halbmondförmige oder, besser gesagt, palmettenförmige glänzend schwarze Makel. Auch an dem Hinterrande des Schildchens tritt die schwarze Grundfarbe frei zu Tage. Ueber der Flügelwurzel, sowie auf dem Postalarhöcker stehen einige bleichgelbe Borsten, dagegen entbehrt das Schildchen der Randborsten vollständig. Schwinger hellbraun.

Abdomen düster ziegelrot, ziemlich glänzend mit schmalen, nicht scharf abgegrenzten gelbbraunen Hinterrandbinden. Weissliche Bestäubung bedeckt die Seitenränder der Segmente und erzeugt an den Hinterrandsäumen ziemlich weit gegen die Mitte vorspringende, ausgedehnte bindenartige Flecken. Die kurze anliegende Behaarung ist allenthalben bleichgelb und gewinnt nur an der Seitenfläche des 1. Segmentes, sowie auf dem Genitalsegmente erheblichere Länge. Der Bauch zeigt die gleiche Färbung wie der Hinterleibsrücken, ist aber völlig mit grauer Bestäubung bedeckt und vollständig kahl.

Digitized by Google

Beine. Hüften dunkelbraun mit heller Bestäubung und Behaarung. Die Beine sind im allgemeinen dunkelbraun und mässig glänzend. Ziemlich lebhaft rotgelb sind dagegen die basalen Hälften der Oberschenkel, die Kniegegend und das Basaldrittel der Schienen. Die anliegende Behaarung und Beborstung der Beine ist allenthalben weisslich oder bleichgelb. Krallen schwarz mit gelber Basis, die Pulvillen sind nur als gelbliche rudimentäre Stummel erhalten.

Flügel durchscheinend gelblich mit ockergelber Aederung. An dem Knie der Gabelader findet sich das Rudiment eines Aderanhanges.

Long corp. 8 mm, long. alar. 7 mm. Takla-Makan, Wüste Gobi.

Ausserdem erhielt ich aus Mendoza in West-Argentinien 5 Exemplare eines Asiliden, den ich an dem charakteristischen Flügelgeäder und dem Bau der Fühler (Fig. 3) auf den ersten Blick als eine Laphystiaart ansprach, den ich aber erst viel später in den *Asilides argentinos* von Arribalzaga in der Beschreibung von Asicyia fasciata wiedererkannte. Da die Beschreibung von Arribalzaga etwas schwer zugänglich ist, erlaube ich mir, seine ausführliche lateinische Species-Diagnose zum Abdruck zu bringen.

Figur 3.

♂. Testaceus; capite cum mystace et barba albo-sericeo; thorace coxisque albo-sericeo-pruinosis; mesonoto nigro setuloso, flavescenti-villoso, vittis tribus fusco-nigricantibus, media longitudinaliter a linea cinerascenti divisa, lateralibus maculiformibus, antice abbreviatis, ornato, setis lateralibus flavescenti-albis, posticis nigris; scutello fusco, setulis vellereque ut in mosonoto, setis flavescenti-albis; alis hyalinis, sublimpidis, ad apicem levissime infumatis, venis fuscis; pedibus fusco-piceis, vellere albo, femoribus tibiisque facie postica rufis, setis albis; tarsorum armatura setis nigris albisque contituta; abdomine albo-sericeo pruinoso, flavescenti-albo pubescente et brevissime nigro setuloso; arcubus dorsualibus primis sex fascia basali, lata, parallelogrammica, obscure nigra, absque pruinositate, postice medio producta et lateribus abbreviata, ornatis, setis seriarum albis, spinis posticis segmenti ultimi et organis copulatoriis fuscis, his parce albo-villosis et ad basin rufescentibus. Long. 9 mm.

Auf diese Species hat also Arribalzaga ein neues Genus *Asicyia* errichtet. Prüft man nun die Genusbeschreibung etwas näher, so wird man finden, dass alle Punkte derselben sich ohne weiteres auf das Löw'sche Genus *Laphystia* übertragen lassen mit Ausnahme von zweien; die Pulvillen fehlen und die erste Hinterrandzelle ist

Digitized by Google

geschlossen. Letzterem Umstand kann ich eine grössere Bedeutung kaum beilegen, treffen wir doch häufig genug ein differentes Verhalten der ersten Hinterrandzelle bei ein und demselben Genus (z. B. *Stenopogon*, *Andrenosoma* etc.). Und dem Fehlen der Pulvillen vermag ich erst recht nicht besondere systematische Wichtigkeit beizumessen. Die oben mitgeteilte Beobachtung, dass *Laphystia carnea* Herm. nur an den Vorderbeinen Pulvillen besitzt, an den beiden hinteren Beinpaaren derselben aber entbehrt, spricht dieser Richtung eine recht beredte Sprache. In *Laphystia selenis* haben wir sodann eine völlig pulvillenlose Art kennen gelernt, der sich eben die Species *fasciata* Arribalzaga als ein weiteres Beispiel anschliesst.

Die Bildung eines neuen Genus *Asycia* für letztere Species scheint mir nicht genügend motiviert, mir geht aus dem Gesagten nur das eine hervor, dass wir Laphystiaarten mit und ohne Pulvillen kennen. Und darin steht, wie ich sehe, das Genus *Laphystia* nicht allein. Ich kenne eine, wie mir scheint, noch nicht beschriebene *Plesiomma*-Art, die der Pulvillen vollständig entbehrt, gleichwohl sich aber in der eigentümlichen Reliefierung des Gesichts, im Allgemeinhabitus, dem Flügelgeäder und dem Bau der Fühler auch nicht im mindesten von den übrigen Species dieses Genus unterscheiden lässt. Fernerhin habe ich in grösserer Anzahl Vertreter der beiden Genera *Cylindrophora* Phil. und *Aphamartania* Schin. vor mir. Sehe ich von den Pulvillen ab, so wäre ich in Verlegenheit, greifbare Merkmale für die Trennung der beiden Genera anzugeben. Aus allen diesen Erfahrungen möchte ich abstrahieren, dass das Fehlen oder Vorhandensein der Pulvillen keine allzu grosse Bedeutung für die systematische Einteilung der Asilidengenera besitzen kann, eine Ansicht, die übrigens schon früher Schiner (Verhandl. d. Zool. bot. Ver. Wien 1866 pag. 660) einmal gelegentlich geäussert hat. Jedenfalls werden wir gut tun, für jede tabellarische Aufstellung der Asilidengenera mit dem genannten Merkmale recht vorsichtig zu Werke zu gehen. Selbstverständlich soll damit nicht geleugnet werden, dass sich eine Reihe von Formen neben anderen Merkmalen auch durch das Fehlen der Pulvillen in recht bequemer Weise systematisch rubrizieren lässt.

Nach diesem kleinen Excurs allgemeineren Inhalts wieder zum Genus *Laphystia* zurückkehrend, möchte ich weiterhin nachtragen, dass Strobl (Spanische Dipteren, Memoires de la real sociedad Española de Historia natural 1906) eine neue europäische Laphystiaspecies *L. hispanica* beschrieben hat, die nach der Beschreibung der Species *Erberi* Lw. sehr nahe verwandt zu sein scheint, und

Digitized by Google

dass wir durch Coquillet drei neue nord-amerikanische Laphystia-arten kennen gelernt haben. Vielleicht ist es nicht ganz unwillkommen wenn ich hier seine in den *Proceedings of the entomological Society of Washington Vol. VI 1904 pag. 180* erschienenen Beschreibungen im Original wiedergebe.

Laphystia flavipes n. sp.

Black, halteres and femora and tibiae except their apices yellow, the hairs and bristles whitish: second joint of antennae about two-thirds as long as the first two together, rather slender, gradually tapering to the apex, the second joint of the style wider than the first, only slightly longer than wide; head and body densely gray pruinose, somewhat yellowish on the face, front and mesonotum, the broad front portion of the abdominal segments two to six except on the sides, and the narrow hind margins of the first five segments, polished; wings hyaline, the auxiliary, first vein and bases of the others yellow; remainder of the latter brown. Length nearly 10 mm. Montana and North Carolina.

Laphystia limatula n. sp.

Differs from flavipes as follows: Second joint of antennae nearly as long as the first, the third robust, of nearly an equal width; mesonotum not gray pruinose except along the lateral and posterior margins, that on the abdomen very thin, broad posterior ends of the last five segments reddish yellow. New Mexico.

Laphystia apaca n. sp.

Black; the halteres, bases of tibiae and of the hind femora, yellow, the hairs and bristles whitish; second joint of the antennae about half as long as the first, the third broad and only slightly tapering to the apex; head and body densely grayish pruinose, three broad vittae on the mesonotum and a subtriangular spot at middle of base of abdominal segments two to six, polished; the median vitta of the mesonotum is on its anterior third; wings hyaline; auxilliary vein and bases of the others yellow remainder of the latter brown. Length 8 mm. Texas.

Hier wäre auch noch *Dasypogon albiceps* Mcq. (Diptères exotiques suppl. I, pag. 69) nachzutragen, der als verwandt mit *Laphystia sexfasciata* Wied. bezeichnet wird und daher wohl auch diesem Genus zuzurechnen sein dürfte.

Offenbar stehen die 3 neuen Coquillet'schen Arten, sowie die mutmassliche *Laphystia albiceps* unter sich sowohl als auch mit

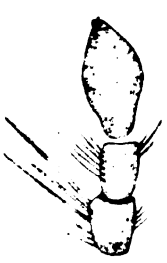
Digitized by Google

Laphystia sexfasciata Wied. und *Laphystia columbina* Schin. in recht engen verwandschaftlichen Beziehungen. Auch *Laphystia fasciata* Arribalzaga gehört nach Habitus und Färbungscharakter zu dieser Verwandschaft, von der sie sich natürlich durch den erwähnten Pulvillenmangel scharf genug auszeichnet.

In diesen Verwandschaftskreis gehören auch noch drei neue Laphystiaarten aus Peru, die der schönen Reiseausbeute des Herrn W. Schnuse entstammen.

Laphystia scalaris n. sp. ♂ ♀.

Kopf. Untergesicht mit dichter, bleichgelber Bestäubung bedeckt, die an dem Orbitalrande heller, fast weiss wird. Die zerstreute feine, weisse Behaarung geht allmählich in den spärlichen, aus dicken, bleichgelben Borsten bestehenden Knebelbart über. Stirne und Hinterhaupt dicht ockergelb bestäubt, die Stirn trägt in der Nähe der Fühler weissliche, gegen den Scheitel zu braune, feine und zerstreute Behaarung, am Hinterhaupt ist diese, ebenso wie der Backenbart, weiss. Borstenkranz des Hinterhauptes ockergelb. Rüssel und Taster glänzend schwarz mit weisser Behaarung. Fühler dunkelbraun durch Bestäubung matt. Die beiden Basalglieder (Fig. 4) annähernd gleichlang, das 3. Segment ist so lang wie die beiden Basalglieder zusammen und lässt an seinem schief abgestutzten Endgliede ein kurzes Stiftchen erkennen. Das erste Segment trägt an seiner ventralen Fläche ausser einigen kurzen Härchen 3 starke Borsten von fast rotgelber Farbe, dorsal aber nur einige ganz kurze, schwer wahrnehmbare Härchen, das 2. Segment ist ventral schwarz behaart und trägt dorsal 3 Härchen, von denen das mittlere sich durch grössere Länge auszeichnet.



Figur 4.

Thorax braun mit dichter ockerbrauner Bestäubung, welche die vorne etwas erweiterte Mittelstrieme, sowie die fleckenartige Seitenstrieme nur undeutlich hervortreten lässt. Die allgemeine Behaarung des Thorax besteht aus äusserst kurzen, anliegenden schwarzen Borsten. An dem Seitenrande des Thorax stehen 3, vor dem Schildchen 2 derbe Borsten von rostgelber Farbe, ebenso trägt das dicht ockerbraun bestäubte Schildchen zwei Randborsten. Diese sowohl wie die Borsten vor dem Schildchen sind bei zwei der untersuchten vier Exemplare schwarz, dagegen zeigen die Borsten des Thoraxrandes keine Varianten in der Färbung. Die Brustseiten

Digitized by Google

sind weissgrau bestäubt und nackt, nur unter der Flügelwurzel und vor den lichtbraunen Schwingern finden sich zarte Büschel heller Haare.

Das Abdomen erscheint bei Beleuchtung von vorne durch ockergelbe Bestäubung matt und hell und trägt auf dem 1.–5. Segmente je ein Paar grosser dunkelbrauner Makeln, welche den Seitenrand nicht erreichen und durch eine mässig breite Mittellinie geteilt sind. Auf dem 6. Segment nimmt die braune Färbung die ganze Breite des Ringes ein, so dass die lichte Farbe nur als relativ schmale Hinterrandsbinde erhalten bleibt. Bei Beleuchtung von hinten sind die Makeln fast rein schwarz und fliessen über die Mittellinie hinweg ineinander, sodass das ganze Abdomen dunkel, mit lichtem Seitenrand und hellen Hinterrandsbinden versehen erscheint. Die Behaarung ist auf dem Abdominalrücken sekr kurz, anliegend und durchaus schwarz, an der Seite aber besitzen die Haare erheblichere Länge und reinweisse Färbung. Jedes Segment trägt ausserdem seitlich ungefähr in der Mitte seiner Länge einige Borsten von bleichgelber Farbe, nur das 6. Segment entbehrt der Borsten völlig, besitzt dafür aber dichtere weisse Behaarung. Das recht compliciert gebaute, pechbraune, glänzende Hypopygium des ♂ trägt im wesentlichen helle, ziemlich lange Behaarung, die groben Borsten an den unteren Klappen sind gelb. Bei dem ♀ ist das 7. und 8. Segment hell bestäubt und behaart, die kurze stumpfe Legeröhre ist oben schwarz, unten gelblich behaart. Bauch gelbgrau bestäubt mit ganz kurzer, schwer wahrnehmbarer, weisser Behaarung.

Beine. Hüften weissgrau bereift und weiss behaart. An den Beinen sind die Wurzeln der Oberschenkel und Schienen samt den Knien gelbrot, die übrigen Teile pechbraun, doch bekommen sie durch zarte, grauweisse Bestäubung ein mattes Aussehen. Die allgemeine, sehr kurze und anliegende Behaarung der Beine ist durchaus weiss, nur an der Unterseite der Schienenspitzen, sowie der beiden ersten Tarsenglieder ist sie gelb und zeigt mehr bürstenförmigen Charakter. Die Schienen und die Tarsen sind mit ziemlich kräftigen bleichgelben Borsten bewehrt; an den Oberschenkeln jedoch sind die ebenfalls bleichgelben Borsten nur wenig zahlreich. Das Endglied der Tarsen trägt ausschliesslich schwarze Borsten, die kräftigen Klauen sind schwarz, die gelben Pulvillen besitzen normale Länge.

Flügel mit deutlicher, sich den Adern saumartig anschliessender brauner Färbung und microskopischer Behaarung, die relativ recht dicken Adern sind nur an der Flügelwurzel gelbbraun, im übrigen

Digitized by Google

dunkel. Long. corp. 10 mm, long. alar. 8 mm. 3 ♂ 1 ♀ ex coll. W. Schnuse. Peru. Pachiteamündung c. 150 m ü. d. Meere.

Flugzeit: November.

Laphystia Schnusei n. sp. ♂ ♀.

Diese neue Art ist durch die rudimentäre Entwicklung der Pulvillen leicht kenntlich; sie gehört dadurch in die Verwandtschaft von *Laphystia fasciata* Arribalzaga, von der sie sich jedoch durch den vollständig differenten Charakter der Zeichnung etc. leicht unterscheiden lässt.

Kopf. Untergesicht durch Bestäubung weiss, fast silberglänzend, mit dichter, zarter weisser Behaarung, die sich nach oben hin gegen die Fühlerwurzel emporzieht, während sie unten in den ziemlich dichten, aus bleichgelben Borsten bestehenden Knebelbart übergeht. Der seitliche Mundrand ist mit langer weisser Behaarung besetzt, ebenso ist der Backenbart, sowie die Behaarung des weissbestäubten Hinterhauptes rein weiss. Die Bestäubung der Stirne, der Scheitelgegend bis zu dem aus braungelben Borsten bestehenden Borstenkranze des Hinterhauptes ist gelb, während die ziemlich lange aber feine Behaarung dieser Teile weiss ist. Rüssel und Taster glänzend schwarz mit langen weissen Haaren. Die braunen Fühler (Fig. 5) sind namentlich an ihren Basalgliedern mit feiner weisser Bestäubung bedeckt und weiss behaart. Das 1. Segment trägt an seiner Unterseite ausserdem einige derbe gelbe Borsten. Das 3. Glied ist wenig länger als die beiden Basalglieder zusammen, ziemlich breit, aus dem schräg abgestutzten, plumpen Endgriffel ragt ein kleines Endstiftchen hervor.

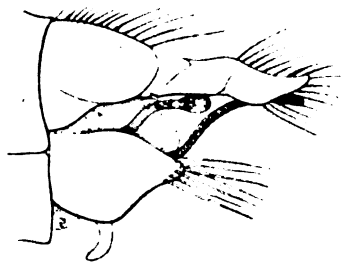
Figur 5.

Thorax mit hellgelblicher Bestäubung; die dunkle, durch eine feine weisse Mittellinie getrennte Mittelstrieme erreicht sich verschmälernd das Schildchen, die Seitenstrieme ist in zwei Flecken aufgelöst, deren hinterer sich mit einem zwickelartigen Fortsatz bis zum Seitenrande des Schildchens fortsetzt. Der Schulterhöcker ist in geringer Ausdehnung rotbraun. Die äusserst kurze, anliegende Behaarung des Thoraxrückens ist schwarz, doch finden sich an dem Seitenrande bis zu den Hinterecken auch zarte Härchen von weisser Farbe. Die Borsten des Seitenrandes sind ebenso wie die beiden vor dem Schildchen stehenden Borsten gelb. Schildchen ebenfalls hell bestäubt mit schwarzer anliegender Behaarung und 2 gelben Randborsten. Brustseiten mit Ausnahme einer gelblichen vor der Flügelwurzel gelegenen Stelle weiss bestäubt, im allgemeinen nackt. Nur über den

Digitized by Google

Vorderhüften, vor der Flügelwurzel und vor den lichtbraunen Schwingen findet sich zarte weisse Behaarung. Hüften mit weisser Bestäubung und ebensolcher Behaarung.

Abdomen mit lichter, graugelblicher Bestäubung bedeckt, von der sich eine Reihe von bindenartigen braunen Flecken abhebt, die so stehen, dass sie an dem Vorderrande der Segmente einen schmäleren an dem Hinterrande einen breiten Saum der graugelben Bestäubung frei lassen. Sämtliche Flecken sind mit schmalen Säumen von rostgelber Bestäubung eingefasst. Auf dem ersten Segmente ist der braune Fleck klein, auf dem folgenden aber breiten sich die Flecken immer mehr zu Binden aus, die durch eine schwach angedeutete grau bestäubte Rückenlinie zweigeteilt sind. Bei Beleuchtung von hinten verschwindet diese Mittellinie vollständig und die Binden erscheinen dann tief schwarz. Die kurze anliegende Behaarung des Abdomens ist auf den hell bestäubten Stellen weiss, auf den dunklen schwarz, wird an dem Seitenrande länger und gewinnt namentlich an den Seiten des ersten und zweiten Segmentes eine fast büschelförmige Anordnung. Ausserdem trägt jedes Segment einige bleichgelbe Borsten, die gleichweit von dessen Vorder- und Hinterrand entfernt sind. Das männliche Genitale, dessen Bau aus nebenstehender Figur 6 ersichtlich wird, ist im allgemeinen glänzend gelbbraun mit lichter, ziemlich langer Behaarung. Die derben Borsten an der Spitze des Unterstückes sind bleichgelb. Bei dem ♀ sind das sechste und siebente Segment fast messinggelb bestäubt und tragen weisse Behaarung, ebenso wie die kurze schwarze Legeröhre. Der Bauch ist fast silbergrau bestäubt und völlig nackt.



Figur 6.

An den Beinen sind die Wurzelhälfte der Oberschenkel, der Schienen, sowie die beiden ersten Tarsenglieder gelbrot, die übrigen Abschnitte schwarz gefärbt, silbergraue Bestäubung und kurze anliegende weisse Behaarung lässt aber die ganzen Beine mattgrau erscheinen. Beborstung der Beine ausschliesslich bleichgelb, nur an der Unterseite der beiden letzten Tarsen stehen einige kurze Borsten von schwarzer Farbe. Klauen dunkelbraun mit heller Wurzel, die bleichgelben Pulvillen sind rudimentär entwickelt und stellen nur kurze Lappen dar, welche kaum die Hälfte der Länge der Klauen erreichen.

Digitized by Google

Die Flügel sind fast vollkommen glashell, die Adern dunkelbraun, nur an der äussersten Flügelwurzel teilweise gelb. — Long. corp. 11 mm long. alar. 9 mm. 2 ♂ 2 ♀ ex coll. Schnuse. Peru Ucayalifluss. 300 m ü. d. Meere.

Flugzeit: October.

Laphystia robusta n. sp. ♀.

Kopf. Untergesicht und Stirne mit weisslicher Bestäubung bedeckt, die namentlich an dem Orbitalrande recht dicht ist, so dass dieser fast silberartigen Glanz erhält. Die weisse feine Behaarung des Untergesichts ist sehr zerstreut und nur an dem seitlichen Mundrande zu beiden Seiten des aus einem Büschel derber, bleichgelber Borsten bestehenden Knebelbartes dichter. Auch die gelbe Behaarung der Stirne ist sehr zerstreut. Hinterhaupt weiss bestäubt, an der Scheitelgegend mit gelber zerstreuter Behaarung und fast rostgelbem Borstenkranz; weiter nach abwärts wird die Behaarung weiss und geht allmählich in den gleichfarbigen dichten Backenbart über. Rüssel und Taster glänzend pechbraun mit weisslicher Behaarung. Fühler dunkelbraun (Fig. 7) an der Aussenseite namentlich der beiden Basalglieder deutlich weisslich bestäubt; das 3. Segment, länger als die beiden Grundglieder zusammengenommen, besitzt einen schrag abgestutzten Endgriffel mit einem schwer wahrnehmbaren Endstiftchen. Das erste Segment trägt an seiner Oberseite einige gelbe Härchen, an der Unterseite ausser diesen drei grobe Borsten von fast rostgelber Farbe; das zweite Glied ist an seiner Unterseite gelb behaart, an der Oberseite mit zwei langen gelben Borsten bewehrt.

Figur 7.

Thoraxrücken und Schildchen durch graugelbe Bestäubung matt; die durch eine helle Mittellinie geteilte Mittelstrieme, sowie die in Flecken aufgelöste Seitenstrieme heben sich nur wenig deutlich von dem Untergrunde ab. An den Schulterbeulen ist die Bestäubung mehr messinggelb. Die allgemeine, kurze, anliegende Behaarung ist an den Mittelpartien des Thoraxrückens schwarz, seitlich jedoch messinggelb, dagegen trägt das Schildchen nur schwarze Behaarung. An dem Seitenrande des Thorax stehen vier starke gelbe Borsten dieselbe Farbe besitzen auch die beiden vor dem Schildchen stehenden Borsten, sowie dessen vier Randborsten. Thorax im allgemeinen

Digitized by Google

silbergrau bestäubt und nackt, nur unter den Schulterbeulen, sowie über den Vorderhüften findet sich fleckenartige messinggelbe Bestäubung. Ein Büschel feiner Haare unter der Flügelwurzel ist ebenso wie der vor den lichtbraunen Schwingern stehende Haarschirm weisslich Hüften grau bestäubt mit zerstreuter weisser Behaarung.

Das Abdomen ist gelbgrau bestäubt; auf dem ersten Segmente findet sich ein kleiner, dunkler Vorderandfleck; die folgenden Segmente tragen aus schwarzen paarigen Flecken gebildete Querbinden, deren Form und Ausdehnung sehr von der Richtung der einfallenden Beleuchtung abhängig ist. Bei schräg von hinten einfallendem Licht macht sich eine durch Schillerwirkung entstehende würfelartige Zeichnung bemerkbar, die durch eine feine, scharf gezeichnete Mittellinie unterbrochen wird. Der Seitenrand des Hinterleibs ist gleichmässig hellgrau bestäubt, ebenso das ganze, kurze 7. Segment. Die kurze Behaarung des Abdomens ist teils schwarz, teils gelblich, richtet sich aber in ihrer Verteilung nicht vollständig nach der Farbe des Untergrundes. An dem Seitenrande wird die Behaarung länger, ist rein weiss und nimmt namentlich an den 3 ersten Segmenten fast büschelförmige Anordnung an. Die groben, dem Hinterrande der Segmente etwas näherstehenden Seitenborsten sind weisslich. Die glänzend schwarze Legeröhre trägt lange weisse Behaarung. Bauch hell silbergrau bestäubt mit schmalen gelben Hinterrandssäumen und zarter weisser Behaarung. Unter der Legeröhre findet sich ein Büschel rostgelber, gröberer Haare. — An den pechbraunen Beinen ist nur die Wurzel der Oberschenkel und der Schienen, sowie die Kniegegend gelb, weisse Bestäubung, sowie kurze, anliegende weisse Behaarung lassen aber Oberschenkel und Schienen mattgrau erscheinen. Auch die Tarsen weiss behaart. Sämtliche Borsten weisslich, nur an den letzten Tarsen stehen auch solche von schwarzer Farbe. Klauen dunkelbraun, die bleichgelben Pulvillen von normaler Länge.

Flügel durch microskopische Behaarung nur ganz leicht getrübt, die Adern sämtlich dunkelbraun .— Long. corp. 14 mm long. alar. 11 mm. 2 ♀ ex coll. Schnuse. Peru, Urubambafluss. Rosalina. 700 m ü. d. M.

Flugzeit: October.

Anmerkung: Ich habe die Beschreibung von *L. robusta* nach dem einen der beiden vorliegenden Exemplare entworfen, möchte aber bemerken, dass das andere ebenfalls weibliche Exemplar in mehreren Punkten mit der obigen Beschreibung nicht übereinstimmt. Die Unterschiede sind folgende: Das 3. Fühlersegment lässt ein deutliches Endstiftchen erkennen, die Behaarung und Beborstung des 2. Fühlergliedes an der Oberseite des ersten Segments

Digitized by Google

sind schwarz. Ebenso ist die Stirne schwarz behaart, auf dem Thoraxrücken fehlt die seitliche messinggelbe Behaarung fast vollkommen und sind die beiden vor dem Schildchen stehenden Borsten schwarz. Da aber im übrigen die beiden Exemplare völlig übereinstimmen, so möchte ich sie trotz der angegebenen Unterschiede als zusammengehörend betrachten.

Rechnen wir nun sämtliche bisher bekannt gewordene Laphystia-species zusammen, so sind es deren 19, die, mit Ausnahme Australiens, über die ganze Erde verteilt zu sein scheinen. Es gehören davon 7 Arten der palaearktischen, je 5 der nearktischen und neotropischen Fauna an, während je eine Art den Süden Afrikas und Asiens bewohnen. Ich gebe in folgendem eine Zusammenstellung und bemerke dabei, dass die mit einem Stern bezeichneten Species mir durch Autopsie bekannt geworden sind:

* Laphystia sabulicola Lw. centrales und südliches Europa, Kleinasien.
* — Erberi Schin. Korfu, Sarepta.
— hispanica Strobl. Spanien.
* — latiuscula Lw. Turkestan.
* — metallescens Herm. Transcaspien.
* — carnea Herm. Merw.
* — selenis Herm. Wüste Gobi.
* — sexfasciata Wd. Nord- und Mittelamerika.
— albiceps Mcq. Nordamerika.
— flavipes Coquillet Montana, Nord-Carolina.
— limatula Coquillet Neu Mexico.
— opaca Coquillet Texas.
* — fasciata Arribalzaga Argentinien
* — columbina Schin. Brasilien.
* — scalaris Herm. Peru.
* — Schnusei Herm. Peru.
* — robusta Herm. Peru.
* — gigantella Lw. Süd-Afrika.
— stigmaticalis Big. Ceylon.

Auf der beigegebenen Tafel habe ich die sich um das Genus *Laphystia* gruppierenden Asilidenformen in direkten photographischen Abbildungen gegeben, deren Vergleichung leicht erkennen lassen wird, wie eng diese Formen habituell zusammengehören. Speciel der Vergleich der Löw'schen Species *gigantella* mit der Species *Schnusei* vermag zu zeigen, dass die seinerzeit von Bigot, später von mir geäusserte Ansicht von der Zusammengehörigkeit der beiden Genera *Laphystia* und *Laphyctis* vollkommen zu Recht besteht

Digitized by Google

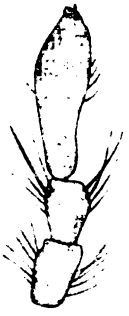
Freilich soll nicht versäumt werden, nochmals auf einen recht auffallenden Unterschied aufmerksam zu machen; ich meine den Bau der männlichen Genitalien. Ich habe leider versäumt, seinerzeit, als mir die Löw'sche Type der spec. *gigantella* zur Untersuchung vorlag, eine Detailzeichnung des Hypopygiums anzufertigen, allein schon der Vergleich der photographischen Abbildungen lässt genugsam erkennen, dass sich das männliche Genitale der Löw'schen Art in Grösse und Struktur ganz bedeutend gegenüber den südamerikanischen Laphystiaarten auszeichnet. Von unseren palaearktischen Species besitze ich Männchen nur von *Laphystia sabulicola*, aber auch da ergibt die nähere Untersuchung des Hypopygs wieder recht erhebliche Differenzen gegenüber den anderen Arten. So erheblich aber auch schliesslich solche Differenzen sein mögen, gegen die generische Zusammengehörigkeit der verschiedenen Arten werden sie doch nicht verwendet werden können. Gerade bei der Familie der Asiliden, — man denke nur an die Gruppe der Asilinen — sind wir solche strukturelle Verschiedenheit der männlichen Genitalien gewöhnt, und ich werde in einer späteren Arbeit nachweisen können, wie gross solche Differenzen bei Arten, über deren generische Zusammengehörigkeit auch nicht die leisesten Zweifel bestehen, sein können.

Weiterhin möchte ich auf Unterschiede im Bau des dritten Fühlersegments hinweisen. Bei den südamerikanischen Laphystiaspecies hat sich als gemeinsames Merkmal die Existenz eines kurzen Endstiftchen an der Spitze des abgestutzten Endgriffels des Fühlers ergeben; dagegen wird von allen Autoren übereinstimmend für die bislang bekannt gewordenen Arten unseres Genus angegeben, dass der zweigliedrige Endgriffel an seinem Ende stumpf abgerundet sei. Das ist auch ganz richtig und ich selbst habe in meiner früheren Publikation und auch an dieser Stelle die Laphystiafühler in dieser Weise gezeichnet. Es sind reine Profilbilder; untersucht man aber den Endgriffel von seiner o b e r e n Seite bei guter Beleuchtung und stärkerer Vergrösserung, (Zeiss'sches Binocularmicroskop Obj. a3) so sieht man eine löffelförmige Delle, deren Grund ein wohl entwickeltes Endstiftchen anliegt. Ein solches ist also allen Laphystiaspecies, — ich besitze deren zwölf in meiner Sammlung — eigen und dieser Befund dürfte in systematischer Beziehung nicht ganz ohne Wichtigkeit sein. Denn es dokumentiert sich dadurch wieder die Zusammengehörigkeit der verschiedenen Species, die ich dem Genus *Laphystia* subsummiere, indem die verschiedene Ausbildung des Endgriffels am Laphystiafühler lediglich unter dem Gesichtspunkte gradueller Differenzen aufgefasst werden kann.

Digitized by Google

Nun möchte ich noch bemerken, dass bei den verschiedenen Laphystiaarten Differenzen in der Anordnung der Gesamtbehaarung, namentlich aber in der Beborstung von Thorax und Schildchen zu beobachten sind. Bei den meisten sind aber diese Unterschiede nicht so erheblich, um bei der Uebereinstimmung sonstiger plastischer Merkmale einer Zerfällung des Genus Laphystia in verschiedene Gattungen das Wort zu reden. Dabei muss freilich zugegeben werden, dass sich die Species *Erberi* in der Art der Behaarung am meisten von dem Allgemeinbilde einer Laphystiaspecies entfernt, auf welchen Punkt schon von Löw (Berl. entom. Zeitschr. XVIII, 1874) hingewiesen wurde. Die dichte, längere und reiche Behaarung des ganzen Tieres will freilich zu dem Allgemeinbilde nicht recht stimmen, andererseits ergeben sich in allen sonstigen plastischen Merkmalen, im Charakter der Zeichnung und Färbung so weitgehende Uebereinstimmungen, dass ich mich, wenigstens vorderhand, nicht entschliessen könnte, in der Species *Erberi* den Vertreter einer neuen, dem Genus *Laphystia*, benachbarten Gattung zu sehen.

Darf ich nun nochmals auf den Nachweis eines Endstiftchens bei allen untersuchten Laphystiaarten zurückkommen, so besitzt dieser auch insofern noch eine gewisse systematische Wichtigkeit, als sich dadurch in klarer Weise die Zusammengehörigkeit aller jener Asilidenformen, die sich durch das Verhalten der Flügeladerung um das Genus *Laphystia* gruppieren, aufs neue ergibt. Wir finden ein Endstiftchen bei *Perasis*, *Trichardis*,* (Fig. 8) *Strobilothrix*, und *Hoplistomera cribrata*. In neuerer Zeit habe ich auch noch das sich schon in seinem Gesamthabitus ganz an Laphystia anlehnende Genus *Psilocurus* Lw. genauer zu untersuchen Gelegenheit gehabt. In der Gattungsbeschreibung sagt Löw (Berl. entom. Zeitschrift XVIII, 1874): Das 3. Fühlerglied ist sehr kurz, eiförmig, mit ganz rudimentärem, kaum deutlich wahrnehmbarem Griffel. Das ist vollständig richtig, nur kann ich die Löw'sche Angabe dahin ergänzen, dass auch bei *Psilocurus* ein wohlent-



Figur 8.

*Anmerkung: Die Figur die ich seinerzeit gab, (Zeitschrift f. Hymenopterologie und Dipterologie Bd. II) ist dadurch verunglückt, dass das Original von dem Drucker nochmals umgezeichnet worden war und dadurch an Deutlichkeit gelitten hat. Ich habe daher an dieser Stelle nochmals eine Zeichnung der Fühlerform von *Trichardis* gegeben. (Fig. 8).

Digitized by Google

Figur 9.

wickeltes, vertieft gelegenes Endstiftchen vorhanden ist. (Fig. 9). Im übrigen scheidet sich *Psilocurus* dadurch sehr bestimmt von den genuinen Laphystiaarten, dass die beiden die Discoidalzelle und die 4. Hinterrandszelle distal abschliessenden Adern nahezu in einer Linie verlaufen, ein Merkmal, dem Williston (Kansas Univ. Quart. II 1893) durch den synonymen Namen *Orthoneuromyia* Ausdruck gegeben hat. Nun scheint mir aber der Nachweis eines Endstiftchen bei allen concurrierenden Asilidenformen auch noch nach anderer Richtung nicht ohne Belang zu sein. Ich habe seinerzeit der Ansicht Ausdruck gegeben, dass die mit *Laphystia* verwandten Asilidengenera als Uebergangsformen zwischen den Gruppen der Dasypogonien und Laphrinen aufzufassen seien und habe diese Ansicht hauptsächlich durch das Verhalten der Flügeladern gestützt. Nun kehrt seit alter Zeit bei allen Autoren die gleiche Angabe wieder, das bei den Laphrinen das 3. Fühlerglied stets stumpf endige. In dieser Ausdruckform stimmt aber die allgemein wiederkehrende Angabe sicher nicht, vielmehr lässt sich durch genauere Untersuchung nachweisen, dass bei den genuinen Laphrinen* das 3. Fühlerglied an seinem Ende eine manchmal recht tiefe Delle zeigt, in deren Tiefe stets ein Endstiftchen gelegen ist, das manchmal (z. B. *Laphria flava*) nur recht kurz ist, während es bei anderen Formen mit seiner Spitze aus der Tiefe der Delle frei hervorragt. Dieser Nachweis eines Endstiftes auch bei den Laphrinen dürfte aber für meine oben geäusserte Ansicht als eine neue, und wie ich glaube, recht gewichtige Stütze betrachtet werden.

Figur 10.

Diesen Uebergangsformen zwischen Dasypogoninen und Laphrinen habe ich bereits früher schon das Genus *Hoplistomera* zugerechnet. Ich möchte hier noch einmal darauf hinweisen, dass *Hoplistomera cribrata* Lw. sich in ihrem Allgemeinhabitus und in gewissen plastischen Merkmalen (Fig. 10) ziemlich erheblich von den genuinen Hophistomeraarten unterscheidet und sich mehr an das Genus *Trichardis* anlehnt, das ich seinerzeit, auf die beiden südafrikanischen Species *picta* und *testacea*

---

*Anmerkung: Die Gruppe der Atomosinen mit ihrem höchst eigentümlichen charakteristischen Fühlerbau möchte ich hier ausnehmen. Eine spätere Arbeit soll sich genauer mit dieser interessanten Gruppe beschäftigen.

Digitized by Google

aufgestellt habe. Für letztere möchte ich zum Schlusse noch bemerken, dass, wie ich nachträglich fand, das Tier schon von Macquart (Diptères exot. vol. I 2. pag. 63) beschrieben wurde. Da der Speciesname zufällig der gleiche ist, wird eine Emendierung nur in der Richtung des Autornamens notwendig, so dass der Name des Tieres als *Trichardis testacea* Mcq zu gelten hat.

In der dieser Arbeit angefügten Tafel, sowie an früherer Stelle habe ich den Versuch gemacht, die photographische Darstellung den Zwecken der Dipterologie dienstbar zu machen. Solche Versuche sind ja früher schon von anderen Autoren gelegentlich gemacht worden, so z. B. von Wandolleck und von Johnson. Soweit mir *Wandolleck*'sche Abbildungen zu Gesicht gekommen sind, scheinen sie, was die photographische Aufnahme selbst betrifft, einwandfrei zu sein, die Bilder haben aber unter einer ungenügenden Vervielfältigungsmethode so sehr gelitten, dass sie nur mehr bedingt brauchbar erscheinen. Dies gilt auch für *Johnson's* Stratiomyiatafeln. Alle Vervielfältigungsverfahren, die mit Raster arbeiten, sind zu vermeiden, da dadurch die Feinheiten der photographischen Zeichnung zu stark zu leiden pflegen. Es dürfte daher für die Reproduktion von Insektenphotographien lediglich der Lichtdruck oder vielleicht noch besser das allerdings erheblich teuere Gravureverfahren in Frage kommen. Die *Johnson*'schen Bilder können aber auch in rein photographischer Hinsicht nicht als einwandfrei gelten; zunächst scheint bei der Aufnahme selbst manches nicht gelungen zu sein, so ist z. B. von der Behaarung und Flügeläderung fast nichts zu sehen, und dann ist auch der Grössenmassstab ein zu kleiner. Die natürliche Grösse mag ja wohl dann genügen, wenn es sich lediglich darum handelt, ein Bild der Verteilung der Körperfärbung zu geben, kommen aber plastische Merkmale in Frage, so lässt sich eine vergrösserte Darstellung unter keinen Verhältnissen umgehen, da nur dann die in Frage kommenden Merkmale deutlich sichtbar werden. Meine Bilder sind daher bei ca. 6—8facher Vergrösserung gegeben. Eine solche direkte photographische Vergrösserung findet, einige allgemeine Uebung im Photographieren selbst vorausgesetzt, absolut keine besondere Schwierigkeit. Den Apparat, den ich zu meinen Aufnahmen benutze, habe ich mir aus dem Inventar unseres hiesigen anatomischen Institutes selbst zusammengebaut, ich habe aber in neuerer Zeit bei der optischen Werkstätte von *E. Leitz* in Wetzlar einen speciell für Insektenphotographie bestimmten Apparat in Construktion gegeben, der wohl allen

Digitized by Google

Anforderungen genügen dürfte, indem er nicht blos bei verschiedener Vergrösserung gewöhnliche, sondern auch direkte stereoskopische Aufnahmen unter Benutzung jeweils nur einer Linse gestatttet. Was nun die Linsen selbst betrifft, so habe ich gar vielerlei durchprobiert, bin aber zuletzt bei den *Leitz*'schen Microsummaren stehen geblieben. Diese Linsen besitzen neben einer ziemlich beträchtlichen Lichtstärke vor allem eine sehr gute Tiefenschärfe, wodurch sie gerade für unsere Zwecke besonders brauchbar sind, und sind — last not least — nicht besonders teuer. (60—75 Mk.). Die Firma stellt diese Microsummare in verschiedenen Brennweiten (f. 24, 35, 64, 80) her und es wird sich die Auswahl der Brennweiten nach der Grösse des aufzunehmenden Objectes zu richten haben. Ich selbst komme in den meisten Fällen mit dem Microsummar f. 80 aus, da sich ja der Grad der Vergrösserung durch den Auszug der Camera ziemlich weitgehend variieren lässt, und habe nur relativ selten bei kleineren Formen den Microsummar f. 35 in Anwendung gezogen; ich möchte aber dazu bemerken, dass mit der kleiner werdenden Focaldistanz auch die Tiefenschärfe erheblich abnimmt, so dass die kleinste Brennweite f. 24 wohl nur bei der Aufnahme ganz kleiner Insekten noch Anwendung finden kann. Mehr möchte ich an dieser Stelle über die Apparatur nicht sagen, selbstverständlich aber stehe ich Interressenten jederzeit mit ausführlicheren Auskünften gern zur Verfügung.

In photographischer Darstellung beabsichtige ich allmählich Habitusbilder der sämtlichen mir zugänglichen Asilidengenera, namentlich der selteneren Formen, zu geben und glaube, damit allen denjenigen, die sich etwas intensiver mit dieser interessanten, aber nicht leichten Familie, diesen teils zierlichen, teils reckenhaften Räubern, beschäftigen, einen Dienst zu erweisen. Zunächst erscheinen mir solche Habitusbilder für die Determinierung recht wichtig und wünschenswert zu sein. Feinere Anordnung der Färbung oder feinere plastische Merkmale lassen sich ja in den Beschreibungen ohne besondere Schwierigkeiten festlegen, aber für die Schilderung der allgemeinen Erscheinung will das blosse Wort so gar nicht ausreichen. Wenn wir zum Beispiel lesen: Arten von gedrungenem Körperbau, so lehrt uns das relativ so unendlich wenig; wie unendlich verschiedenartig können die Formen sein, trotzdem sie sich sämtlich der Bezeichnung eines gedrungenen Körperbaues unterordnen lassen. Dann scheint mir auch ein vergleichendes Studium der allgemeinen Körperformen zusammen mit der Kenntniss der Larven- und Puppenstadien, worüber wir freilich zur Zeit noch fast gar nicht unterrichtet sind, dermaleinst die Aussicht zu eröffnen, die grosse Familie der

Digitized by Google

Asiliden in natürlicherer Weise systematisch zu gruppieren, als sich dies zur Zeit an der Hand des trefflichen, aber doch immerhin künstlichen *Löw*'schen Einteilungsprincips bewerkstelligen lässt. Nun besitzen wir in der älteren dipterologischen Literatur solche Habitusbilder gewiss in Hülle und Fülle, aber ebenso gewiss scheint es mir zu sein, dass diese zum allergrössten Teile den Anforderungen, die wir an eine moderne bildliche Darstellung stellen, keineswegs zu genügen vermögen. Dies gilt nicht blos von den zahlreichen Figuren Macquart's, die wir häufig nicht ohne das bedenklichste Kopfschütteln betrachten können; und zwar trifft dieses Urteil, wie ich glaube, nicht nur die Bilder in den *Suites à Buffon* oder in der grossen bekannten Publikation der *Diptères exotiques*, nein es erstreckt sich auch auf die besser ausgestatteten Tafeln seiner *Exploration d'Algerie*, deren Figuren lediglich durch eine gewisse Eleganz der farbigen Darstellung bestechen, während das Charakteristische der verschiedenen Formen ebenfalls ungenügend gegeben ist. Aber dieses Urteil gilt, wie ich glaube, in vollem Umfange auch für eine Reihe neuerer Publikationen. Man betrachte sich z. B. nur einmal die Darstellungen der Asiliden durch v. d. Wulp in der Biologia Centrali-Americana; wer einigermassen über Formensinn verfügt, wird sogleich einsehen, wieweit diese Bilder gegen die Natur zurückstehen. Am besten scheinen mir noch die Zeichnungen Löw's zu sein, auch einige Bilder Walker's sind sehr im Gegensatz zu dessen häufig geradezu kümmerlichen Beschreibungen als nicht schlecht zu bezeichnen, aber wie wenig vermögen auch sie die feinen Formenverhältnisse des Insektenkörpers darzustellen. Bei meiner Beschäftigung als Anatom habe ich soviel mit zeichnerischen Dingen ex officio zu tun, dass ich hinlänglich über die Grenzen zeichnerischer Darstellung überhaupt orientiert bin, namentlich dann wenn die darzustellenden Objekte, wie das ja bei den Insekten der Fall, nur geringe Grösse besitzen. Wenn wir beisspielsweise sehen, dass bei gewissen Bombyliden neben gewöhnlicher Behaarung Schuppenhaare und feine Tomentflitterchen den ganzen Körper bedecken, so sind das eben Dinge, die auch die kunstfertigste Hand nicht wahrheitsgetreu darzustellen vermag. Wohl aber gelingt dies spielend der objektiv und scharf zeichnenden photographischen Linse und es erscheint mir daher aussichtsvoll, nachdem die photographische Technik heutzutage so sehr weit entwickelt ist, diese mehr und mehr auch den Zwecken der Entomologie dienstbar zu machen. Die moderne Zeit hat uns in einer grösseren Reihe amerikanischer und auch deutscher Publikationen auf photographischem Wege gewonnene bildliche Darstellungen von Pflanzen und Tierformen gegeben, die auch die besten Zeichnungen

Digitized by Google

weit hinter sich lassen, und geradezu als Natururkunden zu gelten vermögen. Es scheint mir daher ein Versuch, auch für die bildnerische Schilderung unserer dipterologischen Kleinwelt die photographische Methode in mehr und mehr steigendem Umfange heranzuziehen, völlig berechtigt zu sein und lediglich als Einleitung zu einem solchen Versuch möchte ich auch die Bilder, die auf beiliegender Tafel vereinigt sind, betrachtet wissen. —

Erlangen, Juli 1908.

Tafelerklärung.

Fig. 1. Laphystia gigantella Löw.
Fig. 2. Laphystia Schnusei n. sp.
Fig. 3. Psilocurus nudiusculus Löw.
Fig. 4. Perasis violacea Becker.
Fig. 5. Strobilothrix albipila Becker. (Das Originalexemplar des Stuttgarter Museums hat bedauerlicher Weise auf dem Transport die Flügel eingebüsst.
Fig. 6. Trichardis picta Herm.
Fig. 7. Hoplistomera cribrata Löw.

Digitized by Google

Die europäischen Borkenkäfer und ihre Nahrungspflanzen in statistisch-biologischer Beleuchtung.

Von R. Kleine, Halle a. S.

I.

Vorbemerkung.

Den ersten Versuch, die Nahrungspflanzen der europäischen Borkenkäfer zusammenzustellen, hat Trédl [1]) gemacht. Auf Grund einer langjährigen Erfahrung und an der Hand fast der gesamten Borkenkäferliteratur der letzten 40 Jahre hat er diese mühevolle Arbeit unternommen, ohne indess weiter biologische Momente damit zu verknüpfen. Und doch scheint es mir interessant, die Borkenkäfer im Verhältnis zu ihren Nahrungspflanzen biologisch-statistisch näher zu betrachten, und wenngleich diese Betrachtungen auch keine Schlüsse von grossem Werte ziehen lassen, so können sie doch zur Klärung der biologischen Eigentümlichkeiten jener Käfer beitragen.

Ein jeder, der sich schon mit der Biologie der Borkenkäfer einigermassen beschäftigt hat, weiss, wie ausserordentlich gross die Abhängigkeit der Käfer von ihren Nahrungspflanzen ist. Alle Lebensprozesse spielen sich in derselben ab und nur zum Begattungsfluge (und auch hier nicht einmal immer), bei Nahrungsmangel und bei Eintritt des Regenerations- und manchmal auch des Nachfrasses wird die schützende Nahrungspflanze verlassen.

Lassen sich nun aus dem geologischen Alter der Pflanzen Rückschlüsse auf analoge Verhältnisse bei den Borkenkäfern ziehen? Das ist die erste Frage.

Wir wissen, dass auch die Pflanzenwelt nicht über Nacht entstanden ist, dass eine ungeheure Zeitperiode nötig war, eine Flora zu entwickeln wie sie sich uns heute präsentiert. Die Nadelhölzer sprechen wir als die ältesten Phanerogamen an, auf sie sollen die Monocotyledonen, auf diese die Dicotyledonen, zunächst in der Form der apetalen (kronblattlosen), darauf der monopetalen und, als höchst differenzierte Arten, die polypetalen folgen. Aeltere Pflanzenformen kommen nicht in Betracht.

[1]) R. Trédl. Nahrungspflanzen und Verbreitungsgebiete der Borkenkäfer Europas, Entomol. Blätter, Band III p. 2 ff. Schwabach, 1907.

Digitized by Google

Betrachtet man diese Entwicklungsreihe, so hat sie in der Tat etwas Bestechendes an sich, denn die Entwicklung der komplizierten aus den einfachen Formen ist eine Annahme, die am meisten überzeugend erscheinen muss.

Diese Auffassung der älteren Botaniker, die übrigens noch bis spät ins vorige Jahrhundert Geltung hatte, wird heute aufs heftigste bekämpft. Nicht eine Evolution sollen wir in den hochdifferenzierten Dicotylen erblicken, sie sollen nicht die zuletzt erschienenen Pflanzenarten sein, sondern umgekehrt, die monocotylen Phanerogamen sind die letzt entstandenen und zwar auf dem Wege der Reduktion. Das erscheint auf den ersten Blick eigentümlich und doch muss man auch diese Meinung gelten lassen, denn eine Frage ist es, die ich mir als Laie schon oft vorgelegt habe, und deren Beantwortung mir nie geworden ist: wie ist es zu verstehen, dass die monocotylen Pflanzen auf die Gymnospermen folgen sollen, die doch polycotyl sind und alsdann erst die Dicotylen? Es liesse sich zwar ins Feld führen, dass die Befruchtungsorgane der Monocotylen fast alle auf Windbefruchtung eingerichtet sind, von den Dicotylen aber in der Regel nur die apetalen Arten, aber man muss wohl bedenken, dass auch die Insekten ein sehr altes Geschlecht sind, deren erste Spuren bereits im Silur auftreten, einer Zeitperiode, in der selbst an Coniferen noch nicht zu denken war.

Der Uebergang von den windblütigen Gymnospermen zu den windblütigen Monocotylen hat gewiss etwas Verwandtschaftliches an sich, die Meinung, dass sie zu einer Zeit entstanden seien als noch keine Insekten die Erde bevölkerten, ist von mehr als einem Biologen ausgesprochen, aber es bleibt doch zu bedenken, dass auch die monocotylen Pflanzen Insektenbefruchter zu den ihrigen zählen, ich nenne nur die Orchideen, Irideen, Aroideen, während die dicotylen Pflanzen auch eine ganze Anzahl Windbefruchter besitzen. Also ein Hinweis auf diesen Punkt würde meines Erachtens zur Klärung der Sache kaum wesentlich beitragen.

An welchen Pflanzen wären nun die Borkenkäfer zu erwarten? Nun an Coniferen, das erscheint so ziemlich klar, sie sind ja geologisch die ältesten, darüber herrscht kein Zweifel. Ist dem aber wirklich so? Gehen wir zurück in die Vergangenheit, so finden wir in der Tat die ersten Borkenkäfer an Nadelhölzern auftreten und zwar im mittleren Tertiär (Oligocaen). Hier finden sich im Bernstein die ersten uns erhaltenen Einschlüsse, von Hagedorn [1])

---

1) Hagedorn. Die Borkenkäfer des baltischen Bernsteins. Phys.-ökon. Gesellsch. Königsberg i. P. XLVII Jahrg. 1906 p. 115 ff.

Digitized by Google

eingehend beschrieben. Und weiter. Pax hat [1]) das Auffinden der Frassfigur eines Borkenkäfers im fossilen Fichtenholze aus der Schieferkohle von Freck bei Hermannstadt, Siebenbürgen, aus der Spätglazialzeit bekannt gemacht, also auch hier an einem Nadelholz. Aber so bedeutend diese Funde auch sind, so beweisen sie doch in der hier aufgeworfenen Frage nichts. Denn seit dem Tertiär hat unsere Flora keine wesentlichen Veränderungen erfahren, ihr Aussehen war im grossen und ganzen damals so wie heute, und das gilt auch für die hochdifferenzierten Pflanzenfamilien; haben doch um diese Zeit bereits Nymphaceen geblüht, wie Funde bestimmt beweisen.

Aber dann scheinen die Borkenkäfer doch wenigstens an Bäumen aufgetreten zu sein, und das Uebergehen auf krautartige Pflanzen ist erst eine Errungenschaft späterer Zeitperioden. Die Bäume hätten den ersten Anstoss zur Ausbildung der biologischen Eigentümlichkeiten dieser Käfergruppe gegeben?

Einer unserer bedeutendsten Borkenkäferforscher Dr. G. Fuchs sagt in seiner neuesten Publikation [2]), dass die ersten Borkenkäfer seiner Meinung nach überhaupt gar keine „Borken"käfer waren, dass sie vielmehr an krautartigen Pflanzen lebten und erst später auf Holzgewächse übergegangen seien, und er begründet seine Ansicht mit der Ausführung, dass die an krautartigen Gewächsen lebenden Arten eine ausserordentlich einfache Brutpflege übten, später an Bäumen im gemeinsamen Brutraum plätzend frassen, sich dann bei einigen Arten bereits trennten, und so nach und nach jede Art selbstständig für sich typische Brutbilder anlegten, die bei den Arten, welche Sterngänge und Rammelkammer nagen, den höchsten Grad der Differenzierung erreicht haben. Die Art, auf welche er seine Ansicht bezieht, ist *Thamnurgus kaltenbachi* Bach.; diese Art müsste also auch als ein erdgeschichtlich sehr alter Typ angesehen werden, während die in ihren Brutbildern hochentwickelten Pityophthorusarten, die Nadelholzbewohner sind, geologisch jüngeren Datums sind.

Die Fuchs'schen Angaben sind zu wichtig, um sie in so wenigen Worten abzutun, und da sein Werk wohl nur in die Hände der Spezialisten kommt, so will ich ausnahmsweise einmal zitieren, statt zu verweisen. Er sagt: [3])

„Man braucht ja garnicht die Meinung zu haben, dass sich

[1]) Zeitschrift f. wissensch. Insektenbiologie XIII. Jahrg. p. 99.

[2]) Dr. G. Fuchs: Die Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütigen Borkenkäfer. München 1907.

[3]) a. a. O. p. 39.

Digitized by Google

die Borkenkäfer aus Rüsselkäfern, die wie die *Pissodes* und *Hylobius*-Arten langrüsselig sind, entwickelt haben. Sie können ja, sagen wir, beide aus einer Urform entstanden sein, die das Bestreben gehabt hat, in Pflanzen ihre Eier abzulegen. Dieses Bestreben hat sich differenziert, indem sie eine Genüge fanden, ihre Eier möglichst sicher und tief in die Aussenschicht (Rinde) der Pflanzen abzulegen, und es entwickelte sich der hierzu besser dienliche lange und gleichzeitig gebogene Rüssel, während die Tiere selbst ein Leben im Freien führten und zumeist ihre Farbe der Rinde und dem Waldboden anpassten. Währenddem entwickelte sich bei anderen mehr das Bestreben, mit dem ganzen Leib in die Pflanze einzudringen, dort die Eier abzulegen, wahrscheinlich erst in Haufen und um sich selbst im Innern der Pflanzen zu schützen und zum Zwecke der Ernährung. Es lässt sich wohl annehmen, dass hierbei Pflanzen von weicher Beschaffenheit wenigstens anfänglich bevorzugt sein dürften, ausserdem sind diese krautartigen Pflanzen nicht durch so starken Saftstrom oder Harz gefährlich. So halte ich denn eher dafür, dass unsere Borkenkäfer, die wie die Insekten überhaupt alte Tiere sind, ihre ersten Uebungen in krautartigen Pflanzen abgehalten haben, dort das langsame Eiablegen gelernt haben und in mehreren Pflanzen zu brüten. Mit diesen Eigenschaften ausgerüstet, sind sie denn auf Holzpflanzen übergesiedelt und waren ursprünglich wahrscheinlich sehr primär im Angriff, während die einen den in den krautartigen Pflanzen gebauten Lotgang weiter benutzten, lernten andere, wohl um den Saft abzuschneiden . . . . . den Quergang.'

„In Holzpflanzen nun haben sie es nicht mehr notwendig den Brutraum zu wechseln, da sie dort Raum genug haben, um auf einmal ihre Eier abzulegen und wir sehen auch, wie so manche Gruppen und Arten diese Gewohnheit stark reduziert oder schon abgelegt haben und ihre Eier mit einem Male ablegen, sowie die Eiablage nicht mehr lange überleben.'

„Ursprüngliche Formen im Leben der Borkenkäfer waren daher: Der primäre Angriff, den viele schon ganz verlernt haben, der platzförmige Gang und dessen naturgemässe Fortbildung in krautartigen Pflanzen, der Längsgang, der dann weiter zum Zwecke der Saftabscheidung zum Quergang wird.'

Soweit Fuchs. Es wäre nun interessant zu hören, welcher Ansicht andere Forscher sind. Ich nenne da zunächst Lindemann.[1]) Er hat

[1]) Lindemann: Bull. de la Soc. Imp. de Nat. d. Moscou 1875.

Digitized by Google

die Kaumagen bei einer grossen Reihe von Arten untersucht und, da die Borkenkäfer alle xylophag sind, so dürfte man annehmen, dass der Bau des Kaumagens durch die Härte des Holzes beeinflusst werden könnte, eine Ansicht, die aber heute als falsch angesehen werden muss. Er hält die Hylesiniden für den ältesten, mit den Rüsslern am nächsten verwandten Typus, die Tomiciden als den erdgeschichtlich jüngeren, die Eccoptogaster-Arten aber nur als Nebenzweig. Die Verwandtschaftlichkeit der Borkenkäfergruppen z. B. der Tomiciden und Hylesiniden, ist mindestens ebenso weit entfernt als die der Hylesiniden und gewisser Rüsselkäfer. Und in der Tat sind ja unsere ältesten Funde aus dem Bernstein auch Hylesiniden und nicht die zu erwartenden Tomiciden, nur dass es keine Laubholzbewohner waren, sondern an Nadelholz lebten. Indessen wäre das absolut kein Grund die Ansicht darum zu verwerfen, denn die laubholzbewohnenden Hylesiniden können ja immerhin noch älter sein; nach den Ausführungen von Fuchs ist das sogar sehr wahrscheinlich, es ist möglich, dass auch sie, ebensogut wie die im Bernstein eingeschlossenen Arten, längst ausgestorben sind, nur sind sie eben nicht so gut konserviert gewesen, um auf uns zu kommen. Der grösste Widerspruch besteht meines Erachtens darin, dass die von Fuchs angenommenen Arten keine Hylesiniden sind, sondern Tomiciden. Andererseits finden sich auch unter den Hylesiniden Krautbewohner. Lindemann kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultat, dass die Hylesiniden den Rhyncoliden näher stehen, als den Tomiciden und Scolytiden, mithin auch erdgeschichtlich älter seien.

Ist die zitierte Arbeit auch morphologisch-anatomisch, so streift sie doch das biologische Gebiet sehr merklich und gibt zur Ablehnung oder Vervollständigung manches Beachtenswerte. Dasselbe gilt auch von der Arbeit von Sedlaczek [1]). Er sagt p. 2 seiner Abhandlung:

> . . . . . „Den natürlichen Uebergang von den Rüsselkäfern zu den Borkenkäfern bilden die Hylesiniden, während *Scolytus* eben in systematischer Hinsicht eine Nebenreihe zu *Hylesinus* repräsentiert, worauf ja schon das ausschliessliche Vorkommen von Scolitiden auf Laubhölzern und zwar auf solchen, welche von Hylesiniden nicht befallen werden, hinweist."
>
> Ferner: „Auf harten Holzarten, Eiche, Buche, Birke und Obstbäumen kommen keine Hylesiniden vor. Tomiciden sind besser angepasste Holzfresser als Hylesiniden und Scolytiden."

---

[1]) Dr. W. Sedlaczek: Ueber den Darmkanal der Scolytiden.

Digitized by Google

Also auch hier eine bemerkenswerte Uebereinstimmung mit den Beobachtungen anderer Forscher, namentlich mit denen von Fuchs.

Nun liegt die Annahme nahe, dass, wenn die Borkenkäfer so sehr von ihren Nahrungspflanzen abhängen, auch der Bau des Darmkanals bei verschiedenen Arten verschieden sein müsse, aber Sedlaczek sagt: [1] „Bei verschiedenem Nahrungsmaterial sind im Bau des Darmkanals keine Unterschiede zu erkennen." Dabei ist aber wohl zu bedenken, dass bei allen untersuchten Arten, mit einziger Ausnahme von *Anisandrus dispar*, die Phloroglucinreaktion auf Lignin positiv war, das also nicht nur ein Zerfressen des Holzes stattfand, sondern dass dasselbe auch durch den Verdauungstractus ging. Das Fehlen des Lignins bei *Anisandrus* findet meiner Ansicht nach eine ziemlich einfache Erklärung; denn dieser Käfer ist, wie die Trypodendrinen wohl meist, ein Pilzzüchter.

Fassen wir die Resultate zusammen, so lässt sich sagen:

1. Obwohl die Abhängigkeit der Borkenkäfer von ihren Nahrungspflanzen zweifellos eine sehr bedeutende ist, so muss doch anerkannt werden, dass sich kein sicherer Grund findet, aus dem man von dem geologischen Alter der Pflanze auf ein Analogon beim Käfer schliessen könnte. Die gemachten Funde sind zu lückenhaft, sie beweisen zu wenig, um auch die gewagteste Folgerung aufzustellen.
2. Es hat alle Wahrscheinlichkeit für sich, dass die Borkenkäfer aus Rüsselkäfern direkt oder doch aus einer gemeinsamen Urform entstanden sind, zunächst an krautartigen Pflanzen frassen und erst später an Nadelholz gingen; dass die Hylesiniden eine sehr alte Gruppe sind, die Tomiciden eine sehr junge, und dass die krautbewohnenden Thamnurgus-Arten wohl ihre biologischen Eigentümlichkeiten beibehalten haben, morphologisch aber den Tomiciden ähnlich geworden sind.

II.

Statistisch-biologische Darstellung.

Bei Betrachtung der nachstehenden statistischen Bemerkungen ist zu beachten, dass ausgesprochene Monophagie ebenso selten ist, als wirkliche Polyphagie; die Regel ist, dass ein, seltener zwei Nahrungspflanzen mit Vorliebe befallen werden und als eigentliche Hauptnahrungspflanzen bezeichnet werden müssen, während die anderen aufgeführten Arten nur gelegentlich, oft nur der Not gehorchend, angegangen werden. Irgend welche Rückschlüsse sollen aus den Er-

[1] Sedlaczek a. a. O. p. 20.

Digitized by Google

gebnissen nicht gezogen werden, da der Wert solcher Ergebnisse, wie ich schon im ersten Abschnitt angeführt habe, nur sehr problematischer Natur sein müsste. Um immerwährende Wiederholungen zu vermeiden, habe ich Hauptnahrungspflanze und Gelegenheitspflanze durch die Bezeichnungen H.-Pfl. und G.-Pfl. abgekürzt.

1. Familie: **Eccoptogasteridae.**

1. Gattung: Eccoptogaster.

Arten: 1. *ratzeburgi* Jans., 2. *scolytus* Fabr., 3. *laevis* Chap., 4. *pygmaeus* Fabr., 5. *pruni* Ratz., 5a. form. *pyri* Ratz., 6. *carpini* Ratz., 7. *intricata* Ratz., 8. *aceris* Knotek, 9. *amygdali* Guer., 10. *rugulosus* Ratz., 10a. form. *fauveli* Reitt., 11. *kirschi* Scal., 12. *multistriatus* Marsh., 13. *ulmi* Redt., 14. *ensifer* Eich.

Die Familie, die auch systematisch gut abgeschlossen ist, zeigt in Bezug auf die Nahrungspflanzen eine ziemliche Gesetzmässigkeit, die sich zunächst dadurch dokumentiert, dass alles Nadelholz fehlt, kein Strauch und keine krautartige Pflanze befallen wird, dass alle monokotylen Pflanzen ausgeschlossen sind und auch keine monopetalen Dicotyledonen darunter sind. Es waren befallen die Pflanzengattungen:

Betula	2	mal,	davon	als	Hauptnahrungspflanze	1	mal
Ulmus	15	„	„	„	„	13	„
Populus	3	„	„	„	„	—	„
Salix	1	„	„	„	„	—	„
Fraxinus	1	„	„	„	„	—	„
Carpinus	4	„	„	„	„	1	„
Quercus	8	„	„	„	„	1	„
Fagus	4	„	„	„	„	—	„
Olea	1	„	„	„	„	—	„
Ostrya	1	„	„	„	„	—	„
Corylus	1	„	„	„	„	—	„
Castanea	1	„	„	„	„	—	„
Prunus	11	„	„	„	„	2	„
Pirus	4	„	„	„	„	2	„
Persica	2	„	„	„	„	—	„
Cydonia	2	„	„	„	„	—	„
Sorbus	4	„	„	„	„	—	„
Crataegus	2	„	„	„	„	—	„
Amygdalus	1	„	„	„	„	1	„
Amelanchier	1	„	„	„	„	—	„
Tilia	1	„	„	„	„	—	„
Acer	1	„	„	„	„	1	„

Digitized by Google

Die Zahl der befallenen H.-Pfl. betrug 10, die der G.-Pfl. 24. Von diesen gehörten an den:

Gymnospermen		Dicotyledonen		Monocotyledonen	
H.-Pfl.	G.-Pfl.	a) polypetale		H.-Pfl.	G.-Pfl.
—	—	H.-Pfl.	G.-Pfl.	—	—
		4	12		
		b) monopetale			
		—	2		
		c) apetale			
		6	10		

Von den 14 Eccoptogasterarten kommen 7 an Ulmus vor, an Pomaceen 3, an Cupuliferen 2, der Rest verteilt sich auf einzelne Pflanzen.

Eine weitere Frage ist die: wie verhalten sich die Käfer, die einer bestimmten Gruppe ihrer Hauptnahrungspflanzen angehören, zu den gelegentlich besuchten Pflanzen. Die an Betula, Acer und Amygdalus vorkommenden Arten sind streng konservativ und verschmähen andere Pflanzen völlig; zwei Arten die an Pirus und Prunus als Hauptnahrungspflanze vorkommen, bewegen sich ausschliesslich in den verwandtschaftlichen Grenzen ihrer Hauptnahrungspflanzen, ausserhalb der Stein- und Kernobstbäume sind sie nicht anzutreffen. Von den an Ulmus vorkommenden Arten sind 2 an Ulmus campestris monophag, zwei gehen auch an Salicaceen und Oleaceen, drei an Fagaceen und nur eine ausnahmsweise an Prunus domestica. Eine an Quercus als H.-Pfl. vorkommende Art findet sich an Fagaceen, Ulmus und Populus und eine, welche an Carpinus lebt, geht auch nur an Arten, welche innerhalb der Fagaceen stehen. Zieht man aus dem Vorstehenden die Schlussfolgerungen, so ergibt sich folgendes:

1. Drei Arten sind monophag,
2. Die innerhalb der polypetalen Pflanzenreihe lebenden Käfer gehen auf keine Pflanzen der apetalen Reihe,
3. Dasselbe gilt für die apetalen Pflanzen mit ganz geringen Ausnahmen, die noch der Prüfung bedürfen.

Es ist also vor allen Dingen das Vorhandensein einer Ulmus- und Obstbaumreihe zu konstatieren, und dieser Umstand ist umso bemerkenswerter, da die Gattung Ulmus nur noch einmal auftritt, die Obstbäume aber ebenfalls zu den Seltenheiten zählen.

2. Familie: **Ipidae.**

I. Gruppe: Phloeotribinae.

1. Gattung: Phloeotribus.

Arten: 1. *scarabaeoides* Bernard, 2. *caucasicus* Reitt.

Digitized by Google

Es sind befallen als

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Olea	1 mal	— mal
Fraxinus	1 „	1 „
Syringa	— „	1 „

Alle Pflanzen gehören also den monopetalen Dicotylen an, eine gut umschriebene Gattung, die aber nur in den südlichen Gebieten unseres Fauengebiets heimisch ist. *Ph. caucasicus* ist monophag an Fraxinus excelsior. Die zweite Art besucht die als G.-Pfl. angegebenen Arten. Das Verbreitungsgebiet der *caucasicus*-Art scheint mir noch nicht völlig durchforscht, was auch nicht zu verwundern ist; bei näherer Durcharbeitung finden sich möglicherweise auch hier noch G.-Pfl.

2. Gattung: Phloeophthorus.

Arten: 1. *rhododactylus* Marsh., 1a. form. *austriaca* Guill., 2. *abeillei* Guill., 3. *cristatus* Fauv., 3a. form. *lineigera* Guill., 4. *pubifrons* Guill.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Spartium	1 mal	— mal
Ulex	— „	1 „
Cytisus	— „	1 „

Alle Pflanzen gehören also den polypetalen Dicotyledonen an und zeichnen sich auch dadurch aus, dass es Sträucher oder doch strauchartige Pflanzen sind. Von drei Arten ist die Nahrungspflanze überhaupt noch nicht bekannt geworden, hier ist noch völliges Neuland; es sind Bewohner des mediterranen Gebietes, daher erklären sich auch die Lücken in der näheren Erforschung.

3. Gattung: Phthorophloeus.

Arten: 1. *spinulosus* Rey.

An Picea excelsa monophag.

In dieser kleinen Gruppe ist keinerlei Einheitlichkeit nachweisbar; ganz abgesehen davon, dass von mehreren Arten die Nahrungspflanze unbekannt ist, und schon aus diesem Grunde keine statistischen Werte zu geben sind. Innerhalb der Gattungen indessen ist eine gute Prägnanz ausgebildet; Gattung 1 an Oleaceen, 2 an Papilionaceen und 3 an Coniferen gut abgeschlossen.

Digitized by Google

Gymnospermen		Dicotyledonen		Monocotyledonen	
H.-Pfl.	G.-Pfl.	a) polypetale		H.-Pfl.	G.-Pfl.
1	—	H.-Pfl.	G.-Pfl.	—	—
		1	2		
		b) monopetale			
		2	2		
		c) apetale			
		—	—		

II. Gruppe: Hylesininae.

4. Gattung: Hylesinus.

Arten: 1. *crenatus* Fabr., 2. *oleiperda* Fabr., 3. *fraxini* Panz. 4. *orni* Fuchs, 5. *wachtli* Reitt.

Es waren folgende Pflanzengattungen befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Fraxinus	3 mal	4 mal
Olea	1 „	1 „
Syringa	— „	2 „
Ligustrum	— „	2 „
Elaeagnus	— „	1 „
Quercus	— „	2 „
Fagus	— „	1 „
Juglans	— „	1 „
Robinia	— „	1 „
Pirus	— „	1 „ (?)

Eine gut charakterisierte Gattung, die in ihren H.-Pfl. nur auf die Oleaceen beschränkt ist und die auch in den G.-Pfl. so stark überwiegt, dass andere Familien völlig dagegen verschwinden. Von *H. wachtli* ist die Nahrungspflanze unbekannt. Jedenfalls ist die Gattung als an monopetalen Dicotyledonen lebend zu bezeichnen, die apetalen bilden nur einen kleinen Prozentsatz, die polypetalen treten ganz zurück.

5. Gattung: Pteleobius *Bedel.*

Arten: 1. *vestitus* Rey, 2. *vittatus* Fabr., 3. *kraatzi* Eichh.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Olea	1 mal	— mal
Pistacia	1 „	1 „
Juniperus	— „	2 „
Ulmus	2 „	— „
Sorbus	— „	1 „

Digitized by Google

Die Ueberleitung von Oleaceenbewohnern der Gattung *Hylesinus* zu *Ptel. vestitus* an Olea und Pistacia ist interessant; *vittatus* ist monophag auf Ulmus und auch *kraatzi* hat nur diesen Baum als H.-Pfl. Das merkwürdigste ist sicher, dass die Olea bewohnende Art auch auf mehrere Juniperus-Arten geht, während der Uebergang von *kraatzi* auf Sorbus eine Seltenheit ist.

6. Gattung: Hylastinus.

Arten: 1. *obscurus* Marsh., 2. *frankhauseri* Reitt.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Trifolium	1 mal	— mal
Ononis	— „	1 „
Spartium	— „	1 „
Ulex	— „	1 „
Cytisus	2 „	— „

Ausschliesslich Bewohner von Papilionaceen in den H.-Pfl. und G.-Pfl. Zum ersten Male tritt ein Krautbewohner auf, der aber auch auf Halbsträucher geht, die andere Art monophag an Cytisus.

7. Gattung: Hylastes.

Arten: 1. *glabratus* Zett., 2. *palliatus* Gyll, 3. *ater* Payk., 3a. form. *rotundicollis* Reitt., 3b. form. *brunnens* Er., 4. *cunicularis* Er., 5. *linearis* Er., 5a. form. *corticiperda* Er. 6. *attenuatus* Er., 7. *angustatus* Herbst, 8. *opacus* Er.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Picea	3 mal	1 mal
Pinus	6 „	15 „
Abies	— „	1 „
Larix	— „	2 „

Ganz unvermittelt geht diese Gattung in die Nadelhölzer über und schliesst auch alle andern Pflanzen aus. Mit Vorzug ist sie überhaupt eine Bewohnerin von Pinus. 6mal tritt P. silvestris als Hauptnahrungspflanze auf, das sind 75 %, der Rest auf Picea excelsa. Von den Pinusbewohnern lebt *Hyl.* form. *corticiperda* monophag an P. maritima, aber auch sonst bleiben die Pinusbewohner streng in ihrer Gattung; nur ein Fall ist bekannt, dass Picea angegangen wird, und auch hier selten. Die Piceabewohner dagegen sind nicht so konservativ, sie gehen auch auf andre Hölzer, namentlich wieder auf Pinus-Arten, so findet man *H. palliatus* auf Pinus silvestris ebenso häufig wie auf Picea, wenigstens in manchen Gegenden, nur *H. cu-*

Digitized by Google

micularis verschmäht Pinus. Es hat allen Anschein, als ob sich die Arten ursprünglich alle auf Kiefer gefunden hätten, sind doch auch die Bernsteinborkenkäfer mit den Hylastesarten in nähere Verwandtschaft. Es haben also die erdgeschichtlich alten Verwandtschaftstypen auch schon am Nadelholz gelebt.

8. Gattung: Hylurgus.

Arten: 1. *ligniperda* Fabr., 2. *micklitzi* Wachtl.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Pinus	2 mal	5 mal.

Die nahe Verwandtschaft der beiden Gattungen zeigt sich auch in ihren Nahrungspflanzen, nur sind die Hylurgus-Arten noch konservativer und gehen überhaupt in keine andere Pflanzen-Gattung.

9. Gattung: Myelophilus.

Arten: 1. *piniperda* L., 2. *minor* Hartg.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Pinus	2 mal	12 mal
Picea	— „	2 „
Larix	— „	1 „

Die Bedeutung als Kieferninsekt, (die H.-Pfl. ist ausschliesslich *P. silvestris*) ist zu einleuchtend, um noch einer Hinzufügung zu bedürfen.

10. Gattung: Kissophagus.

Arten: 1. *hederae* Schmidt, 2. *novaki* Reitt.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Hedera helix	1 mal	— mal.

Eine Art an Hedera monophag, Nahrungspflanze der südlichen *novaki*-Art noch völlig unbekannt.

11. Gattung: Xylechinus.

Arten: 1. *pilosus* Ratz.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Picea	1 mal	— mal
Larix	— „	1 „

12. Gattung: Phloeosinus.

Arten: 1. *bicolor* Brullé, 2. *thujae* Perr., 2 a. form *henschi* Reitt.

Digitized by Google

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Thuja	1 mal	2 mal
Cupressus	— „	1 „
Juniperus	1 „	4 „
Sequoia	— „	2 „

Obwohl nur zwei Arten vorhanden sind, so zeigen sich doch interessante Verhältnisse. Streng innerhalb der Grenzen der Cupressineen sich bewegend, zeigt sich auch die Merkwürdigkeit, dass die hin und wieder in Parks verpflanzte Sequoia, dieser Riesenbaum Californiens, von beiden Käfern befallen worden ist; immerhin eine Tatsache, die Veranlassung gibt, die Bewohner dieses Baumes mit den vorliegenden Arten auch auf andere Lebensverhältnisse zu prüfen.

13. Gattung: Charphoborus.

Arten: 1. *pini* Eich., 2. *minimus* Fabr., 3. *perrisi* Chap.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Pinus	2 mal	4 mal
Olea	1 „	— „
Pistacia	1 „	— „

Der an Olea und Pistacia als H.-Pfl. lebende *C. perrisi* ist unter den Nadelholzbewohnern ein höchst merkwürdiger Genosse.

14. Gattung: Dendroctonus.

Arten: 1. *micans* Kugel.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Picea	1 mal	— mal
Pinus	— „	1 „
Abies	— „	1 „

Zusammenfassung:

Zahl der Käfer: 31 Arten und 4 Varietäten.

Zahl der Pflanzen: H.-Pfl. 18 G.-Pfl. 38.

Davon entfielen auf:

Gymnospermen		Dycotyledonen		Monocotyledonen	
H.-Pfl.	G.-Pfl.	H.-Pfl.	G.-Pfl.	H.-Pfl.	G.-Pfl.
7	22.	a) polypetale.		—	—
		5	7		
		b) monopetale.			
		3	5		
		c) apetale.			
		3	4		

Digitized by Google

Die Nadelhölzer nehmen bereits einen sehr breiten Raum ein, und der Uebergang auf Hölzer gleicher Gattung erfolgt leichter als bei den Laubpflanzen. Die Pinusbewohner gehen selten nur auf Abies und Larix, leichter schon an Picea, während die Picea-Arten schon eher das Umgekehrte tun. Ein Uebergehen der Arten von den Cupressinen auf Abietinen und umgekehrt kommt aber niemals vor. Die Befallhäufigkeit ist auch sehr interessant. Die Nadelhölzer werden 19 mal in den H.-Pfl. und 55 mal in den G.-Pfl. befallen, davon allein 12:36 mal in der Gatttung Pinus, ihr folgt Picea mit 5:3, die Cupressinen mit 2:11, während Abies und Larix überhaupt nur als G.-Pfl. figurieren. Die polypetalen Dicotyledonen sind mit 2 Ausnahmen auf die Rosifloren beschränkt, die monopetalen ausschliesslich auf die Familie der Oleaceen, während bei den apetalen nur die Gattung Ulmus von Bedeutung ist.

Befallhäufigkeit.

Gymnospermen		Dicotyledonen		Monocotyledonen
H.-Pfl.	G.-Pfl	H.-Pfl.	G.-Pfl.	
		a) polypetale.		—
19	55	6	7	—
		b) monopetale.		
		6	9	
		c) apetale.		
		6	5	

Ein Vergleich der beiden Tabellen zeigt deutlich die Variabilität bei den Nadelholzbewohnern und die Konstanz der Laubholzkäfer.

Die befallenen Pflanzen waren:

Bäume 46, Halbsträucher 2,
Sträucher 6, Krautpflanzen 2.

III. Gruppe: Crypturginae.

15. Gattung: Polygraphus.

Arten: 1. *polygraphus* L, 2. *subopacus* Thoms., 3. *grandiclava* Thoms.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Picea	2 mal	— mal
Pinus	— „	5 „
Abies	— „	1 „
Prunus	1 „	1 „

Die Gattung *Polygraphus* ist ein guter Uebergang von *Dendroctonus* zur folgenden Gattung, die Stellung von *P. grandiclava* an Prunus ist aber doch sehr eigentümlich, da auch in der folgenden

Digitized by Google

Gattung ausschliesslich Nadelholz dominiert, dabei bleibt die Art streng innerhalb ihrer Pflanzengattung auch in Bezug auf die gelegentlich besuchten Pflanzen.

16. Gattung: Crypturgus.

Arten: 1. *pusillus* Gyll., 2. *gaunersdorferi* Reitt., 3. *cribrellus* Reitt., 4., *cinereus* Herbst, 5. *numidicus* Ferr.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Picea	1 mal	2 mal
Abies	— „	1 „
Larix	— „	1 „
Pinus	1 „	12 „

Diese Gattung besteht also auch aus ausgesprochenen Kiefernbewohnern; zwei Arten sind an Pinus halepensis monophag, eine dritte kommt gelegentlich an zwei anderen mediterranen Kiefern vor, nur *C. cinereus* ist sehr selten auch auf Picea angetroffen. Die Picea-Art dagegen ist universaler; die gelegentlich besuchten Bäume bestehen zum überwiegenden Teil ebenfalls aus Kiefern, so dass man die Crypturgus-Arten ruhig als ausschliessliche Kieferninsekten bezeichnen darf.

17. Gattung: Cisurgus.

Arten: 1. *raguseae* Reitt.

Nahrungspflanze unbekannt.

Zusammenfassung:

Zahl der Käfer: 9

„ „ Pflanzen H.-Pfl. 4 G.-Pfl. 12

Davon entfielen auf:

Gymnospermen		Dicotyledonen		Monocotyledonen	
H.-Pfl.	G.-Pfl.	a) polypetale		H.-Pfl.	G.-Pfl.
3	11	H.-Pfl.	G.-Pfl.	—	—
		1	1		

Befallhäufigkeit:

Gymnospermen		Dicotyledonen		Monocotyledonen	
H.-Pfl.	G.-Pfl.	a) polypetale		H.-Pfl.	G.-Pfl.
7	22	H.-Pfl.	G.-Pfl.	—	—
		1	1		

Sämtliche Pflanzen waren Bäume.

IV. Gruppe: Cryphalinae.

18. Gattung: Ernoporus.

Arten: 1. *caucasicus* Lind., 2. *fagi* Fabr.

Digitized by Google

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Tilia	1 mal	1 mal
Fagus	1 „	— „
Carpinus	— „	1 „

Auch diese Arten bewegen sich auf ihren Gelegenheitspflanzen innerhalb derselben Gattung bezw. Familie; der Lindenbewohner nur noch auf Linde, der Buchenbewohner auf der nahe verwandten Weissbuche.

19. Gattung: Cryphalus.

Arten: 1. *tiliae* Panz., 2. *piceae* Ratz., 3. *numidicus* Eichh., 4. *abietis* Ratz., 4a. form. *saltuaria* Weise, 5. *intermedius* Ferr.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Tilia	1 mal	— mal
Carpinus	— „	1 „
Hibiscus	— „	1 „
Abies	1 „	1 „
Picea	1 „	1 „
Pinus	1 „	5 „
Larix	1 „	1 „
Thuja	— „	1 „

Fünf Käfer, die an fünf verschiedenen Hauptnahrungspflanzen leben, ein buntes Bild, das sich auch bei den nachfolgenden Gattungen wiederfindet. Das Auftreten des Tilia-Käfers an Hibiscus ist auch sehr interessant, nahe Verwandtschaft der Pflanzen lässt die Käfer leicht darauf übergehen oder zieht sie doch wenigstens eher an, als entfernterstehende Arten. Die Abies-Art auch auf Thuja, das erste Mal, dass sich ein Uebergang von den Abietineen auf die Cupressineen konstatieren lässt. Ferner ist das erste Auftreten eines Larixbewohners zu melden, während die Picea-Art wieder stark nach Pinus hinüberneigt.

20. Gattung: Liparthrum.

Arten: 1. *bartschi* Mühl., 2. *mori* Aubé, 3. *corsicum* Eichh., 4. *St-Georgi* Knotek, 5. *genistae* Aubé.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Viscum	1 mal	— mal
Morus	1 „	— „

Digitized by Google

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Pinus	1 mal	— mal
Anagyris	1 „	— „
Genista	1 „	— „
Spartium	— „	1 „
Calycotome	— „	1 „

Mit Ausnahme von *L. genistae*, die auch an zwei anderen Papilionaceen gelegentlich auftritt, alle Arten an ihren Pflanzen streng monophag, ausser der noch später zu erwähnenden Gattung *Thamnurgus* wohl, was die Nahrungspflanzen anlangt, die buntscheckigste.

21. Gattung: Hypoborus.

Art: 1. *ficus* Er.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Ficus	1 mal	— mal
Vitis	— „	1 „

Das Uebergehen von Ficus auf Vitis ist auch eine merkwürdige Sache, da die beiden Pflanzengattungen doch so weit voneinander stehen.

22. Gattung: Hypothenemus.

Arten: 1. *ehlersi* Eichh., 2. *arundinis* Eichh.

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Ficus	1 mal	— mal

Ausser dieser monophagen Art lässt sich über die Gattung nichts sagen, da von *arundinis* die Nahrungpflanze unbekannt, und dass Vorkommen an einem Grase sehr zu bezweifeln ist.

23. Gattung: Trypophloeus.

Arten: 1. *granulatus* Ratz., 1 a. form. *trédli* Haged., 2. *rybinskii* Reitt., 3. *grothii* Haged., 4. *asperatus* Gyll., 5. *alni* Lind.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Populus	3 mal	2 mal
Salix	1 „	1 „
Alnus	1 „	— „

Ein neues Bild: Das Gruppieren einer Gattung um Salicineen, sowohl in den H.-Pfl. als G.-Pfl. Zwar gehört Alnus nicht direkt in diese Familie, aber doch in die allernächste Verwandtschaft. Die Alnus-Art ist übrigens streng monophag, an Pop. tremula ebenfalls eine monophage Art, eine andere an Salix ohne nähere Angabe der Species. P. tremula herrscht vor, während alba und pyramidalis

Digitized by Google

von geringerer Bedeutung sind, einmal findet auch ein Uebergang auf Salix statt allerdings selten. Die monophagen Arten überwiegen also.

Zusammenfassung.

Zahl der Käfer 20 und 2 Var.

Zahl der Pflanzen	H.-Pfl.	G.-Pfl.
	16	16

5 Pflanzen erschienen als H.-Pfl. und G.-Pfl. zugleich.

Es gehörte an:

Gymnospermen		Dikotyledonen		Monokotyle	
H.-Pfl.	G.-Pfl.	a) polypetale.		H.-Pfl.	G.-Pfl.
5	7	H.-Pfl.	G.-Pfl.	—	—
		4	5		
		b) monopetale.			
		—	—		
		c) apetale.			
		7	4		

Befallstärke: Da 20 Käfer an 27 Nahrungspflanzen vorkommen, so ist die Befallhäufigkeit der einzelnen Pflanzen eine sehr geringe. Nur Pinus silvestris ist als G.-Pfl. 3 mal befallen, Populus tremula 3 mal, Ficus und Salix je 2 mal.

Ohne irgend welchen Uebergang von den Nadelholz bewohnenden Hylesiniden geht es auf die laubholzbewohnenden Chryphalinen, schroff und ohne jeden Uebergang schliessen sich die Nadelholztomiciden an. Ueberhaupt treten die Nadelholzbewohner, wie die Tabelle zeigt, stark zurück. Aber dennoch bieten gerade sie ein interressantes Bild, denn auch diejenigen Nadelhölzer, die bis jetzt als H-Pfl. noch keine Rolle gespielt haben, treten zum ersten Male auf und es findet eine grosse Unregelmässigkeit auch beim Uebergehen auf die G.-Pfl. statt, wird doch selbst eine Cupressinee befallen. Aber auch sonst ist es eigentlich nur die Gattung *Trypophloeus*, die sich um eine bestimmte Pflanzengruppe zusammenfindet, sonst herrscht eine ausserordentliche Unregelmässigkeit, die bisher noch nicht ihres Gleichen hatte, die andererseits aber auch durch starken Hang zur Monophagie gekennzeichnet wird. 10 mal tritt Monophagie auf = 50% o. Die H.-Pfl. halten den G.-Pfl an Artzahl das Gleichgewicht, sicher auch eine Seltenheit.

Die befallenen Pflanzen waren:

Bäume 21, Sträucher 5, Krautpflanzen 1.

(Schluss folgt im nächsten Heft).

Digitized by Google

Varietätenbildung bei Arctia caia L. durch Inzucht.

Von F. Glaser, Berlin.

Hierzu Tafel V, Figur 1—9.

Als ein geeignetes Mittel zur Erzielung von Varitäten bei *Arctia* a habe ich die Inzucht dieses wohlbekannten Bärenspinners erkannt, Ägstens habe ich bei den von mir angestellten Versuchen derartige olge erzielt, dass ich das Verfahren Sammlern von Aberrationen wohl empfehlen kann.

Da *caia*-Raupen in der Futternahme nicht wählerisch sind, so kommt man auch in den Wintermonaten nicht in Verlegenheit. Ich habe in dieser Jahreszeit ausschliesslich mit Blumenkohlblättern (Brassica oleracea) gefüttert. Mir hat dieseZucht, die ich bis zur 8. Inzucht fortgeführt habe, grosses Vergnügen bereitet, zumal das Resultat ein recht zufriedenstellendes war, besonders, was die abweichende Färbung betrifft. Der Anregung unseres Schriftleiters, H. Stichel, der mir mit Literatur-Material zur Hand ging, folgend, habe ich unter den vielen eigenartig gefärbten Tieren eine kleine Auslese solcher Stücke getroffen, deren vom Typus abweichende Färbung recht augenfällig ist, um sie an dieser Stelle zu demonstrieren, wobei auch jeder Zuchtgrad berücksichtigt wurde. Ein Blick auf die Abbildungen, zeigt auch die Folgen der Inzucht. Während Taf. V, Fig. 1 (2. Inzucht) gross und kräftig ist, ist Fig. 6 und 9 (8. Inzucht) zwerghaft klein. — Was das Verfahren selbst anbetrifft, möchte ich erwähnen, dass die Zucht im Juli 1905 angefangen wurde und bis August 1907 dauerte. Nach dem Schlüpfen wurden die Räupchen gleich einer erhöhten Temperatur (bis 35 °) ausgesetzt (in einer Art Brutapparat). Die Entwickelung ging schnell und gleichmässig bis zur 3. resp. 4. Häutung von statten. Nun hörten etwa 50 bis 60 % der Tiere auf zu fressen. Da ich dieselbe Erfahrung bei jeder *caia*-Zucht und auch bei *A. villica* gemacht habe, so ist dieses Verhalten gewissermassen als der kritische Punkt in der Entwickelung anzusehen. Es musste nun eine Trennung vorgenommen werden. Die eigensinnig an dem Laufe der Jahreszeit festhaltenden Hungerkünstler wurden ins Freie gestellt, um zu überwintern, die

Digitized by Google

fresslustigen blieben in der erhöhten Temperatur bis zur vorletzten Häutung. Dann kamen sie in grössere flache Kartons, in denen ausser dem Futter reichlich Moos sich befand, und sie gediehen bei gewöhnlicher Zimmertemperatur vorzüglich. Jede Zucht umfasste einen Zeitraum von 3 Monaten. Da es sich verschiedene Male so machte, dass gerade Frost herrschte, wenn sich die Raupen zum Verpuppen anschickten, so konnte ich der Versuchung nicht widerstehen, Kälteversuche vorzunehmen. Ich liess 12—18 Raupen sich im Gazebeutelchen einspinnen und setzte die Puppen dann 8 bis 10 Tage der Einwirkung einer Kälte bis zu 5° aus. Das Resultat war jedesmal dasselbe. Nichts schlüpfte. Ich möchte daraus den Schluss ziehen, dass die *arctia*-Puppen eine solche niedrige Temperatur nicht vertragen können, und dass die Erhaltung der Art darum durch Ueberwintern der Raupe bewirkt wird.

Nun ein paar kurze beschreibende Worte zu den einzelnen Abbildungen auf Tafel V:

Fig. 1, ♀ (2. Inzucht). Gross und kräftig, breite weisse Binden auf den Vorderflügeln. Hinterflügel karminrot. Der mondförmige Fleck nur durch einen Punkt angedeutet: Uebergang zu ab. *dealbata* Schultz (Ent. Zeit. Guben XVIII, 1904, p. 102), wohl zu forma (ab.) *schultzii* Frings (Soc. ent. XIV p. 58) gehörig. Erinnert auch an die japanische Form *phaeosoma* Btl., die aber kleinere Hinterflügelflecke hat.

Fig. 2, ♀ (4. Inzucht). Vorderflügel dunkelbraun. Die charakteristische Weissfärbung nur zum Teil angedeutet. Hinterflügel blassgelb. Fleck an der Wurzel und Mondfleck zu einer Binde vereinigt, die über den ganzen Flügel reicht. Die drei stahlblauen Flecke am Distalrande fliessen zum Teil zusammen: Entwicklungsrichtung der ab. *futura* Fick. (siehe F. 5).

Fig. 3, ♀ (3. Inzucht). Vdfl. noch mehr verdunkelt. Grundfarbe dunkelbraun. Die weissen Binden sind nur durch weisse Flecke oder durch eine dunklere Färbung angedeutet. Htfl. ziegelrot. Die Flecke sind zu zwei Binden zusammengeflossen: Uebergang zu ab. *futura* Fick.

Fig. 5, ♂ (3. Inzucht). Vorderflügel ganz braun, ohne eine Spur von weiss. Eine Anhäufung des dunkleren Pigments ist dort zu bemerken, wo bei normal gefärbten Tieren die weissen Binden sich befinden. Die Grundfarbe der Hinterflügel ist schwarzbraun. Die stahlblauen Flecke schimmern durch. An der Wurzel ist noch ein strahlenförmiger Rest der gewöhnlichen ziegelroten Grundfarbe vorhanden. Leider befindet sich auf dem linken Vorderflügel ein kleines Loch. Wahrscheinlich ist ein Tröpfchen von der Reinigungsflüssigkeit dort hingespritzt und am Spannstreifen festgeklebt. Der Wert ist durch den kleinen Schönheitsfehler nicht beeinträchtigt; denn ein hiesiger Händler bot für 100 Mk. Objekte nach seinem Kataloge, was nach

Digitized by Google

Staudinger das doppelte bedeuten würde. Es ist also ein wertvolles Stück: aberr. *futura* Fick. [1]), allerdings nur ein einzelnes Exemplar in dieser vollendeten Ausbildung, während die anderen Falter dieses Zuchtgrades mehr oder weniger vorgeschrittene Uebergangsformen bildeten.

Ueber die Variationsfähigkeit, insbesondere über diese und die extreme weisse Abart, von *caia* schrieb O. Schultz in Ent. Zeit. Guben, v. XVIII, 1904 p. 102, und erwähnt dabei mehrere Schriftstellen mit Abbildungen der braunen Extrem-Form, nämlich:

Engramelle, Papillons d'Europe, 1782, pl. 142 n. 87.
Oberthür, Etudes d'Entomol., fasc. 20. pl. 15 n. 257—59.
Hofmann, Schmett. Eur. II. Aufl. t. 22., f. 1 b.

Hinzuzufügen wäre:

Frohawk, The Entomologist, v. 33, 1900 p. 103 pl. 3 f. 9: ♂, Zucht aus dem Ei von normalen Eltern in Greenhithe, Kent, England, schlüpfte am 18. October. — Autor zitiert: Newmann, British Moths p. 33, figure. — Endlich:

---

[1]) Die Schriftstelle der Diagnose dieser Abart war auch mit Hilfe des Schriftleiters nicht zu ermitteln.

Zusatz der Redaktion: Es erscheint zweifelhaft, ob die Form „*futura*" Dr. Fickert (†) zum rechtmässigen Autor hat, oder vielmehr bis zum Auftauchen in der Literatur als „in literis-Name" figurierte. Auch unter freundlicher Mitwirkung unserer auf dem Gebiete der Varietätenkunde als Spezialisten bekannten entomologischen Kollegen O. Schultz und Gillmer konnte ich nichts weiter ermitteln, als dass die Aberration in der „Illustr. Wochenschrift f. Entomol." IV, Heft 14, p. 245 (1899) von E. Fischer anscheinend zum ersten Mal mit einer Kennzeichnung erwähnt wird. Dr. Fischer, der mir ebenfalls keine nähere bestimmte Auskunft geben konnte, schreibt dort (Ergebnisse bei intermittierender Abkühlung der Puppen): „Bei *Arctia caia* L. fliessen die braunen und schwarzen Flecke seitlich zusammen; eine derartige Form erzog auch Dr. Fickert vor mir schon und beschrieb sie als aberr. *futura*". — Hiernach wäre die dadurch gekennzeichnete Form garnicht mit der total gebräunten Abart identisch, sondern eine Form wie sie etwa Taf. V Fig. 3 und 7 darstellt und wie sie ähnlich z. B. in Ent. Record a. Journ. of Variation X p. 1 (1898) abgebildet ist. Als Autor des Namens müssten wir dann E. Fischer annehmen und für die Taf. V Fig. 5 reproduzierte Extremform wird ein Name frei, als den ich

Arctia caia forma *glaseri* m.

einzuführen für angemessen erachte. — Stichel.

Digitized by Google

Kirby, Handbook of Lepidoptera, v. 3 p. 144 Fig. 2 (Fig. 1 stellt eine ab. *dealbata* dar).

Fig. 4, ♀ (5. Inzucht). Dünn beschuppt. Vorderflügel rötlich braun. Die weissen Binden verlaufen unregelmässig. Hinterflügel blassrosa. Ausstrahlen des schwarzen Pigments von den distalen nach den proximalen Flecken.

Fig. 6, ♂ (6. Inzucht). Vorderflügel tief dunkelbraun, die weissen Binden sind schmal; es findet keine Verbindung zwischen der 1. und 2. Binde, vom Distalrand gerechnet, statt. Hinterflügel gelb. Die schwarzen Flecke sind wieder zu zwei Binden zusammengeflossen: forma (ab.) *flava* Aigner, kombiniert mit einer Stufe der Entwicklung von *futura*.

Fig. 7, ♂ (6. Inzucht). Aehnlichkeit mit 4, nur dichter beschuppt und die Vorderflügel-Grundfarbe dunkelbraun; die weissen Binden teilweise nur als Punkte vorhanden. Hinterflügel gelbrot. Die drei distalen und die proximalen Flecke zu je einer Binde zusammengeflossen. Auch, hier ähnlich wie bei 4 eine strahlenförmige Ablagerung des schwarzen Farbstoffes an den Rippen: zu einer mit ab. *flava* Aigner-Abafi (Ent. Zeitschr Guben XIX p. 209) kombinierten Entwickelungsstufe der forma *futura* gehörig.

Fig. 8, ♂ (8. Inzucht). Ein Zwerg gegen Figur 1, dunkelbraun. Die weissen Binden sind schmal und nähern sich stark, so dass in der Mitte ein verhältnismässig grosses dunkles Feld entsteht, dem am Rande des linken, nicht abgebildeten, Flügels der weisse Fleck fehlt. Die drei stahlblauen Flecke sind gelb umrandet. Wurzel- und Mondfleck sind bis auf einen kleinen Rest verschwunden.

Fig. 9, ♀ (8 Inzucht). Anordnung der weissen Binden wie bei Figur 8. Die Grundfarbe ist dagegen bläulichgrau. Die Hinterflügel sind mattrosa gefärbt; die Flecke sind auch hier gelb umrandet; Die gelbe Farbe breitet sich zwischen den einzelnen Flecken hofartig aus. Der Wurzelfleck ist zur Binde verlängert. —

Ich habe so mancherlei über den Einfluss des Futters auf die Färbung des Schmetterlings gehört und gelesen. Der eine will durch Fütterung von Bilsenkraut, der andere mit Petersilie- und Walnussblättern etc. eine Andersfärbung erzielt haben. Ich stehe dieser Ansicht skeptisch gegenüber, da ich bei gleichem Futter doch bedeutende Abweichungen in der Färbung erhalten habe und neige zu der Ansicht, dass bei der Varietätenbildung doch andere Ursachen wirken, wie hier die erhöhte Temperatur, oder die Inzucht selbst, oder aber beide Faktoren zusammen.

Digitized by Google

Seltene Aberrationen von Arctia caia L. und Arctia villica L.

Von W. Niepelt, Zirlau i. Schl.

Hierzu Tafel V, Fig. 10 und 11.

In der Entom. Zeitschrift Guben XVIII Jahrg. pag. 101 und 105, 109, 113 behandelt O. Schultz eingehend die Variabilität obiger Arctien und reiht den bereits bekannten 5 geographischen Rassen von *villica* noch 9 neue Namen von Formen individueller Variation an. Ich will in diesen eng begrenzten Ausführungen weder kritisieren noch den Wert dieser Namen prüfen, glaube aber, dass es nicht immer leicht sein wird, für die betreffenden Aberrationen grade dieser Sippe den Rahmen, in welchen sie hineingehören sollen, sicher zu begrenzen, da es ja alle nur Zwischenformen von Extremen zweier entgegengesetzter Aberrationsrichtungen sind. In der Insektenbörse Jahrg. XXII (1905) p. 120 beschrieb ich eine solche extrem-aberrative Form von *Arctia caia* mit einfarbig kremegelben Vorderflügeln und ganz ziegelroten Hinterflügeln, ohne jeden Fleck, als Gegenstück zu ab. *futura* Fickert, der entgegengesetzten Aberrationsrichtung (Verdunkelung) und belegte diese hochinteressante Form mit dem Namen ab. *phantasma* (**Taf V, Fig. 10**). Herr O. Schultz erwähnt ähnliche helle Aberrationen v. *caia* in seinem Artikel und benennt sie „*dealbata*". Es handelt sich hier um Uebergangsstücke zwischen der Hauptform und *phantasma* Niep., welche mehr oder weniger noch dunklere Zeichnungsfragmente aufweisen. Die Abbildung erübrigt eine weitere Beschreibung. Das hochinteressante, seltene Stück entschlüpfte einer Puppe ohne jegliche experimentelle Einwirkung, die Raupe fand ein Bergmann im Waldenburger Gebirge in Schlesien. Zwei Stücke, die von bekannten Fällen am weitesten in der gleichen Entwickelungsrichtung vorgeschritten sind und aus der Gegend um St. Petersburg stammen, wurden von Ménétriés in Enumer. Anim. Mus. Petrop., Lepidoptera, III t. 15 f. 2, 3 abgebildet, und diesen schliesst sich ein von Esper, Europ. Schmetterl. t. 31 f. 3 reproduziertes Stück an.

Digitized by Google

Fig. 11 derselben Tafel stellt eine Aberration von *Arctia villica* dar und dürfte in den Rahmen der var. *illustris* Schultz passen (Ent. Zeitschrift Guben XVIII pag. 113). Auch dieses Stück wurde ohne jegliches Experiment erzielt (Fundort Liegnitz).

Beide Seltenheiten waren in meinem Besitz, wurden von Herrn Jacobs, Wiesbaden, s. Z für einen sehr hohen Preis von mir erworben und gelangten dann in die Hände des Herrn Dr. M. Wiskott sen., Breslau, welcher die Jacob'sche Sammlung vor kurzem gekauft und die darin enthaltenen, ihm fehlenden Kostbarkeiten in seine eigene reichhaltige Sammlung ergänzend eingereiht hat. Dieselbe wird später durch die grosse Opferwilligkeit des Eigentümers in den Besitz des Königl. Zoolog. Instituts der Universität Breslau übergehen und der Wissenschaft und Nachwelt als geschlossenes Ganzes erhalten bleiben.

Digitized by Google

Biologische Mitteilungen (Lepid., Heter.).

Von Fritz Hoffmann, Krieglach (Steiermark).

1. **Hadena basilinea** F.

Zu dieser Art bemerke ich, dass ich sie deshalb zur Besprechung bringe, weil darüber in der Literatur eine unzutreffende Angabe gemacht wurde, welche durch diese Zeilen berichtigt werden soll.

Im XVI. Jahresbericht des Wiener entomologischen Vereins für 1905 berichtet O. Gatnar in seinem Artikel: „Beitrag zur Lepidopterenfauna von Lemberg" pag. 44, dass diese Noctue in Lemberg im Monat März als eine der ersten gemeinen Eulen am Köder sass. Einer Anfrage an die Leitung des genannten Vereines zufolge hält der Autor besagten Artikels seine Angaben aufrecht, und es wurde mir bedeutet, dass überdies die Verfasser für ihre Angaben selbst verantwortlich wären.

Ohne mich nun auf die Zitate im Berge, Lampert und Spuler[1]) zu halten, deren Angaben über die Biologie dieses Falters vom Verfasser des Artikels als nicht genügend hätten hervorgehoben werden können, habe ich mehrere Autoritäten befragt, zum Schluss meine eigenen Erfahrungen herangezogen und bin zu folgendem Schluss gekommen, welcher die Unrichtigkeit im beregten Artikel zur Genüge dartut.

1). „Gabriel Höfner: Die Schmetterlinge Kärntens", Seite 269. Es heisst da: „In Kärnten selten und beschränkt, bisher nur bei Wolfsberg, wo ich den Schmetterling einige Male im Mai und Juni an Bäumen und Mauern sitzend fand; ein Stück traf ich noch bei 1200 m Höhe auf der Koralpe an einem Felsen; sonst wurde die Art nur noch einzeln im Bleibergtale am Lichte gefangen. Von einer Schädlichkeit kann also bei der geringen Individuenzahl keine Rede sein."

2). M. Gillmer, Cöthen. Dieser Herr schreibt unterm 21. V. 1908: „*Basilinea* fand ich stets nur sehr einzeln Anfang und Mitte

---

[1]) Berge, pag. 110: „Nicht selten, im Mai und Juni."
Lampert, pag. 150: „Vom Mai bis Juni" nicht selten.
Spuler, pag. 194: „Vom Mai bis Ende Juni."

Digitized by Google

Juni als Falter. Die Raupe ist im August halb erwachsen und läuft beim Einfahren des Getreides zuweilen auf den Tennen der Scheunen umher. Sie überwintert und ist im nächsten März, April erwachsen, der Falter kann also nicht im März schon am Köder erscheinen. O. Gatnar muss daher einem Irrtum verfallen sein."

3). Professor Dr. Thaddäus Ritter von Garbowski, Krakau. (Schriftliche Anfrage, Antwort vom 12. V. 1908: Punkte a bis h.)

a) Bezüglich der *H. basilinea* dürfte die erwähnte Angabe auf einem Irrtum beruhen. Ich selbst habe den Falter im Juni gefangen.

b) Nowicki hat ihn als „sehr häufig" von Mai bis Ende Juni bezeichnet.

c) Andere haben ihn „im Mai und Juni" geködert.

d) Ein Züchter erhielt die Eulen im Juni als Puppen.

e) Werhratski hat diese *Hadena* in Ostgalizien „einzeln" aber „nicht selten" gesammelt — ohne Zeitangabe.

f) Wichtig erscheint 1855 die Angabe des vielerfahrenen Dr. Nickerl, dass in Böhmen diese Art „im Juni" fliegt.

g) Dagegen berichtet Hormuzaki aus der Bukowina, dass sie vom 7. V. bis 23. VI. an Beberisblüten „in Unmengen fliege."

h) Wichtig ist die Angabe A. Rogenhofers. In Niederösterreich soll *basilinea* einmal (auch 1855) in Getreidescheuern als Schädling aufgetreten sein."

4) Was meine eigenen Erfahrungen anbelangt, so lasse ich hier die Angaben in meiner „Fauna des Mürztales" (noch unveröffentlicht) folgen:

Am 7. Juni 1907 kam ein Falter bei Krieglach (620 m) zum Acetylenlicht,
„ 16. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „
„ 1. Juli „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „
„ 25. Juni 1908 „ „ „ „ „ „ „ „ „ Köder.

Es ist somit klar erwiesen, dass die Literaturangabe O. Gatnars, *Hadena basilinea* F. fliege im März als eine der ersten Eulen an den Köder, auf einem Irrtum beruht.

2. Stilpnotia salicis L.

An gleicher Stelle und vom gleichen Autor wie für *Hadena basilinea* F. wird berichtet, dass die Raupe obiger Art (*salicis*) die Obstgärten in Olmütz (Mähren) verwüstete.

Dass als Futterpflanze dieses häufigen Spinners in allen Werken Populus- und Salixarten verzeichnet erscheinen, ist bekannnt, weswegen ich gegen die Angabe Gatnars Bedenken erhob. Verschiedenen Anfragen zufolge wurde mir überall als Futterpflanze Populus und Salix angegeben. Hingegen schreibt Professor Dr. Thaddäus R. v. Garbowski unterm 12. V. 1. J. aus Krakau: „*Leucoma*

Digitized by Google

salicis ist in Galizien fast überall gemein. Die Raupe lebt auf Pappeln, ausserdem recht gerne auf allen (ob baum- oder strauchartigen) Weidenarten, seltener auf Erlen und Birken. In der Bukowina ebenso. In meinem Lemberger Garten habe ich sie jedoch ganz bestimmt mehrmals auf Obstbäumen (Apfelbäumen) und auf Himbeersträuchern getroffen. Aehnliches ist auch aus Wien bekannt.[1])

Vor etwa 20 Jahren wurden die Baumanlagen in den Strassen Lembergs durch Raupen der *Euproctis chrysorrhoea* kahl gefressen, ähnliches habe ich 1906 oder 1907 im Frühjahr in den Alleen des Wiener Zentralfriedhofes beobachtet. Aehnliches kann also auch die *L. salicis* betreffen" (d. h. *salicis* kann auch von ihren Hauptnahrungspflanzen auf andere Bäume übergehen.[2])

Ich selbst (Hoffmann) fand die Raupe im Jugendzustande in 800 m Seehöhe an einem über dem tosenden Wasser eines Bergbaches hängenden starken Ast einer Sahlweide, unten am Zweig sitzend, und zwar am 17. Mai des vorigen Jahres. Der Spinner ist bei uns, wie so viele andere sonst gemeine Arten, recht selten.

Es ist also nur eine Ausnahme, wenn die Raupe an Obstbäumen fressend getroffen wird, und scheint dies nur im Falle einer Ueberproduktion stattzufinden. Aehnliches kennen wir auch bei anderen Arten, wird ja doch die Raupe von *Lymantria monacha* sogar an Heidelbeeren getroffen, und die Raupe von *Lymantria dispar* L., findet man auf allen möglichen Bäumen fressend, wenn sie sehr gemein wird. Neu ist aber jedenfalls, dass *Stilpnotia salicis* L. auf Obstbäumen lebt.'

---

[1]) Im „Beitrag zur Lepidopterenfauna des Kronlandes Niederösterreich, die Raupen und deren Futterpflanzen", zusammengestellt von Albert Naufock sen. und Karl Predota in Wien, XV. Jahresbericht des Wiener Entom. Vereins für 1904, welcher Beitrag alles Wissenswerte über Niederösterreich zusammenfasst, bzw. zusammenfassen sollte, ist jedoch auf Seite 33 kurz bemerkt: *Stilpnotia* Wstw. *salicis* L. V—VI Schädling, Weide und Pappel.

[2]) In demselben Raupenverzeichnis wie unter 1 ist für *chrysorrhoea* vermerkt, dass die Raupe mit Vorliebe auf Obstbäumen, aber auch an anderen Laubbäumen, besonders Ulmen gefunden wird.

Digitized by Google

Merkwürdige Anomalieen bei südamerikanischen Papilio-Arten.

Mit 2 Abbildungen.

Von H. Stichel.

Unter manchen interessanten Missbildungen oder Zeichnungsanomalieen bei Schmetterlingen, welche mir bekannt geworden sind, verdienen im besonderen zwei Fälle dem Gedächtnis erhalten und weiteren Kreisen bekannt gemacht zu werden:

1. **Papilio agesilaus** L. aberr. indiv., Fig. 1.

Figur 1.

Oberseite: Die dunkle Besäumung des Distalrandes im Vorderflügel verbreitert, die bei normalen Stücken davon winklig nach vorn abgezweigte Submarginalbinde hinten mit dem Saum ver-

Digitized by Google

schmolzen, ihr Verlauf vorn nur durch etwas schwärzliche Bestäubung auf den Adern angedeutet. Von den Querbinden fehlt die zweite (von der Wurzel aus gerechnet) in der Zelle ganz, dafür steht hinter der Mediana ein isolierter, an der Berandung zerstäubter dunkler Fleck, die 3. und 5. Binde ist stark entwickelt, dagegen fehlt die 4. Binde, die bei normalen Stücken mitunter auch rückgebildet ist, ganz. Vorderrand breiter schwarz bestäubt als gewöhnlich. Im Hinterflügel bleibt der augenähnliche Fleck ganz ohne Rot, der vor ihm liegende stegartige schwarze Fleck verstärkt. Distalrand vom Apex bis zum hinteren Radialast schwarzbraun gesäumt, von dort bilden sich in den Aderzwischenräumen breite Halbmonde, anstatt treppenartig abgesetzter flacher Mondflecke. Die sonst proximal hiervon verlaufende gestreckte Submarginalbinde, die sich hinten in breiten Mondflecken fortsetzt, fehlt völlig.

Unterseite: Im allgemeinen wie oben; im Hinterflügel der bindenartige schwärzliche Querstreif über die Mitte des Flügels verstärkt, proximal reich rot begrenzt (dies ein sicheres Zeichen der Zugehörigkeit zu *P. agesilaus*), er vereinigt sich hinter der Zelle in spitzem Winkel mit dem proximal laufenden Querstreif. Am Distalrande die Submarginalbinde nächst den Mond-Randflecken schwach angedeutet, sie löst sich an der vorderen Radialis von dem Saum ab und zieht in drei flachen, schattenhaft aufgelegten Bogenstrichen bis zu dem stark schwarzen Endfleck; dieser und der gegen die Schwanzwurzel folgende Fleck ohne Spur blauer Bestäubung; dem Analfleck fehlt, wie oben, das Rot.

♂, bezettelt Muzo, Columbien e. coll. Thieme, im Besitz W. Niepelt, Zirlau.

2. **Papilio glaucolaus** Bates. monstr., Fig. 2. (Unterseite).

Ein Stück unbekannter Herkunft, welches anscheinend der Subspecies *melaenus* Rothsch. & Jord. (Novit. Zool Vol. 13, 1906, Taf. IX Fig. 63) angehört. Es zeigt auf der Unterseite des linken Vorderflügels (umgedreht rechts) zwischen dem hinteren und mittleren Medianast (M 2—M 1 nach Rothsch.-Jord.) eine Längszeichnung, welche dem distalen Stück der mittleren Querbinde des Hinterflügels entspricht. Der erste Eindruck dieser ausserordentlichen Merkwürdigkeit auf den Beschauer ist der einer Fälschung, man glaubt eine ungeschickte Reparatur des beschädigten Flügels durch Aufklebung eines Hinterflügelstreifens zu sehen. Eine vorgenommene genaue Untersuchung ergab aber, dass es sich um ein völlig intaktes Stück handelt.

Digitized by Google

Figur 2.

Binde 2 des Vorderflügels (von der Wurzel aus) schneidet an der Mediana (hinteren Zellwand) ab und erscheint erst wieder als isolierter Endfleck hinter der Faltenader (SM 1 nach Rothsch-Jord., Ader V n. Spuler) im Submedianzwischenraum. Das vordere, verkürzte Bindenstück wendet sich am hinteren Medianast (M 2 n. R.-J., Ader IV 2 nach Spuler), rechtwinklig gegen den Distalrand, verschmälert sich etwa in der Mitte des Aderastes, um sich gleich darauf fleckartig zu verbreitern und einen schwächer schattierten Ausläufer nach vorn zu entsenden. Der Endfleck des Hauptstranges dieser eingesprengten Zeichnung ist distal etwas konkav und fein rot begrenzt, wird sodann längs der ihn begrenzenden Adern durch zwei bräunliche Stege bis zur Submarginalbinde fortgesetzt und diese ist an der Berührungsstelle durch zwei querliegende, helle, halbmondförmige Flecke mit schwarzbrauner Begrenzung verdrängt. Der am distalen Ende dieser Zeichnung liegende schwärzliche Bogen ist fein bläulich bestäubt und längs des mittleren Medianastes bis zum Flügelrande verlängert. Gerade diese Stelle macht den Eindruck, als wenn ein unpassendes anderes Flügelstück aufgelegt ist. Der nach vorn gerichtete Ausläufer des dunklen Hauptstranges überschreitet den mittleren Medianast unweit der Zelle und bildet in

Digitized by Google

dem vorderen Basiswinkel der genannten Ader einen intensiv schwarzbraunen, distal schmal rot begrenzten Fleck.

Die ganze abnorme Zeichnung entspricht fast genau dem distalen Teil der beiden Querbinden des Hinterflügels mit einem Teil des Analfleckes (dem der im Basiswinkel des mittleren Medianastes des Vorderflügels liegende Fleck entspricht) und dem anschliessenden Teil der aus hellen und dunklen Halbmonden angeordneten Saumzeichnung, und stellt gleichsam eine photographische Wiedergabe hiervon dar. Unter dem Mikroskop ist keinerlei absonderliche Anordnung der Schuppen zu bemerken, die Lagerung ist durchaus regelmässig, die Struktur der Schuppen gleichmässig, diese nur durch die Färbung unterschieden und an den dunkelsten Stellen enger aneinander liegend, als in den braunen Partien der Normalzeichnung.

Das interessante Objekt (♂) befindet sich in der Sammlung des Herrn Fabrikant H. Storch, Zehlendorf b. Berlin.

Digitized by Google

Merodon equestris F. (Dipt.) als Schädling im Warmhause.

Von Roland Stichel.

Während meiner praktischen Tätigkeit in der Königl. Hofgärtnerei Pfaueninsel b. Potsdam, mussten aus der dort u. a. gepflegten Amaryllis-Kultur im Spätherbst 1907 etwa 60 Zwiebeln (Amaryllis vittata) als krank ausgesondert und verworfen werden. Die Krankheit äusserte sich in einem von innen zehrenden Fäulnis-Prozess, der Heerd der Krankheit lag in der Nähe der Wurzeln. Genauere Inaugenscheinnahme lehrte, dass die Erscheinung auf Insektenfrass zurückzuführen sei; bei einigen Zwiebeln machte sich ein 1—1,5 cm tiefes Borloch bemerkbar, welches sich als Frassgang einer etwa 6 mm langen, dicken, stark querrunzligen Fliegenlarve von weisslicher Farbe, mit zapfenartig vorstehendem dunklen Afterstigma herausstellte. Am Ende dieses Ganges war eine geräumige Kammer ausgefressen, das Herz der Zwiebel ganz oder teilweise zerstört und diese hierdurch der allmählichen Fäulnis ausgesetzt. Auch bei den Pflanzen, aus denen die Larven gewaltsam entfernt wurden, und die weniger angefault waren, trat im Winter, zur Zeit als die Zwiebeln zu treiben beginnen, nur bei einzelnen derselben Vernarbung der Wunde und weiteres Wachstum ein, sonst aber fingen nur die seitlich angesetzten sogenannten Brutzwiebeln an auszuschlagen. Jede der angefressenen Pflanzen enthielt nur eine, seltener, und höchstens, zwei Schmarotzer.

Weitere Beobachtungen ergaben, dass die erwachsene Larve zur Verpuppung die Zwiebel durch den unter oder dicht über der Erdoberfläche mündenden Frassgang verlässt, die Verwandlung erfolgt dann nahe der Mündung des Ganges in der Erde oder zwischen den äusseren trockenen Zwiebelblättern. Die Puppe ist eine an der Bauchseite etwas abgeflachte Tönnchenpuppe mit runzliger und leicht segmentierter Oberseite. Am vorderen Dorsalsegment befinden sich nebeneinander zwei kurze, spitze Fortsätze, die sich als verlängerte Toracalstigmen erklären. Beim Schlüpfen der Fliege platzt die Chitinwand der Puppe in der Gegend dieser Fortsätze, ähnlich wie bei einer Schmetterlingspuppe.

Digitized by Google

Ich hielt die Puppen den Winter über in meiner mässig geheizten Stube und brachte sie Ende Februar wieder ins Warmhaus, worauf die Fliegen in einigen Tagen schlüpften. Dieselben wurden mir als *Merodon equestris* F. (= *narcissi* F., *flavicans* F., *ferrugineus* F., *transversalis*, *constans*, *nobilis* Meig., *tuberculatus*, *bulborum* Rond.) bestimmt.

Trotz der reichlichen Anzahl der Benennungen finde ich in neuerer Literatur wenig über die Lebensgeschichte der Art. Allerdings kannte diese schon Réaumur (Mémoires p. serv. à l'hist. des Ins. IV (1738) p. 497), welcher die Frassstücke von Narcissen-Zwiebeln nebst Larve und deren Mundwerkzeuge abbildet, unter dem Titel „Mémoire des mouches a deux ailes qui ont l'air de bourdons et de la mouche du ver du nez des moutons" erläutert und hierbei auch die eigentümlichen Thoracal-Stigmen der Puppe mit folgenden Worten erwähnt: „Dans le bout de cette partie, que nous nomons le barillet, sont 2 petits carités, dont le contour est cirlulaire etc." Aehnliche Angaben finden wir bei Bouché, Naturgesch. I. t. 5 f. 7—11 (1842). Nach Schiner, Fauna autriaca, Diptera, I p. 343 ist die Art sehr selten, einzeln in Gärten und Gesträuch. Im Freien habe ich die Fliege trotz besonderer Aufmerksamkeit nicht gefunden.

Eigentümlich und auffällig sind die mit einem starken Höcker (Sporn) besetzten Schienen der Hinterbeine des Männchens. In der Farbe der Behaarung variieren die Individuen ziemlich stark, von fuchsig ockergelb bis dunkelbraun und diese Färbungsstufen haben der Art zu den verschiedenen Namen verholfen, während die mit Sporen bewehrte Hinterschiene Anlass zur ersten Benennung *equestris* (zur Reiterei gehörig) gewesen sein mag. Im übrigen ähnelt die Fliege ungemein gewissen Oestriden (Dasselfliegen).

Zur Erzielung der Eiablage brachte ich einige Pärchen in einen mit Amaryllis besetzten Gazekasten. Wenn die Sonne diesen beschien, liessen die Fliegen einen singenden Ton, ähnlich dem einer fliegenden Mücke (Culicide) hören. Tropfen kondensierter Milch werden gierig aufgesogen; die Lebenszeit betrug nur etwa eine Woche.

Interessant war es, durch Vermittelung meines Vaters zu erfahren, dass die Fliege im Jahre 1902 in der Gärtnerei der Firma L. Späth in Baumschulenweg b. Berlin ebenfalls den Zwiebeln des *Hippocastrum vittatum* (es handelt sich wohl um dieselbe Art, die hier unter dem Gattungsnamen *Amaryllis* geführt wird), schädlich aufgetreten ist. Zur Ermittelung des Krankheitserregers wandte sich diese Firma s. Zt. an das Königl. Zoologische Museum und die Objekte (Frassstücke, Larven und Puppen) werden dort, in Spiritus konserviert,

Digitized by Google

aufbewahrt, auch sind einige der im Museum geschlüpften Imagines der Sammlung einverleibt worden.

Nachschrift. Auch im Herbst (November) dieses Jahres (1908) macht sich der Schädling, wenn auch nicht in grösserer Anzahl, so doch unangenehm bemerkbar. Meine Zuchtversuche haben leider kein Resultat gehabt, aber aus dem Umstand, dass die befallenen Zwiebeln zum Teil nur den Anfang des Frassganges von aussen zeigen, und dass in diesen Höhlen schon ziemlich starke Maden sitzen, möchte ich schliessen, dass diese ihre Entwicklung ausserhalb der Pflanze beginnen und erst in der Zwiebel vollenden. Die Bekanntgabe weiterer Erfahrungen hierüber würde nicht nur für die Entomologie interessant, sondern auch für die Blumen-Gärtnerei von Wichtigkeit sein.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Eine interessante **Aberration von Arctia caia** L. mit starker Rückbildung der braunen Vorderflügelfarbe, welche auf **Tafel V Fig. 12** abgebildet ist, erzog ich im Sommer 1906 in Berg-Dievenow a. Ostsee. Anfang Juli fand ich dort 2 erwachsene Raupen, von denen mir die eine am 1. August diesen Falter lieferte, während die andere ein vollständig normales Tier ergab Nicht unerwähnt will ich lassen, dass ich vor etwa 15 Jahren am gleichen Orte ein mit dem hier abgebildeten nach meiner Erinnerung vollkommen gleiches Stück erzog, so dass die Vermutung beständigen Wiederkehrens dieser Form nicht von der Hand zu weisen sein dürfte.

Diese Aberration ist vermutlich identisch mit „var." *syltica* Wernbg. (Ent. Zeit. Stettin 1865, p. 154), die mehrfach auf der Insel Sylt gefunden worden ist (vgl. auch G. Warnecke Entom. Wochenbl. XXV, 1908, p. 198), und bildet eine Stufe der Entwicklungsrichtung von ab. *dealbata* Schultz; während bei dieser aber die braunen Teile des Vorderflügels auf einzelne Fleckchen, namentlich am Vorder- und Hinterrande und am Distalsaum, beschränkt sind, hat hier eine fleckartige Isolierung des Braun in harmonischer Verteilung über den ganzen Flügel auf kremefarbenem Grunde stattgefunden. Die Grundfarbe des Hinterflügels ist hell ziegelrot, fast orangefarben. — Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Warnecke auf Anfrage unseres Schriftleiters dürfte sich forma *syltica* mit „var." *luneburgensis* Machleidt & Steinworth (Mitt. Nat. Verein f. Fürstent. Lüneburg IX, 1883—84, p. 40) decken.

Erich Müller, Wilmersdorf b. Berlin.

Thyatira batis forma **confluens.** Im vorigen Herbst trug ich mehrere Raupen von *Thyatira batis* L. aus unseren schlesischen Vorbergen (Umgebung von Hirschberg) heim, um festzustellen, ob aus den daraus erzogenen Faltern eine Abweichung gegen solche der Ebene zu ermitteln sei. Die Raupen entwickelten sich alle vorzüglich, so dass Verluste beinahe ausgeschlossen waren.

Die Puppen, welche ich in einem ungeheizten Zimmer überwinterte, und stets etwas feucht hielt, ergaben fast alle tadellose Falter, von denen sich allerdings nur wenige (8%) durch abweichende Färbung der Rosenflecke von den normalen Stücken unterscheiden.

Digitized by Google

Bei einigen erscheinen diese Rosenflecke nicht rot, sondern schmutzig weissgrau; bei einem Exemplare nehmen die beiden Rosenflecke an der Flügelspitze eine schmutzig dunkelgraue Färbung, gleich derjenigen des Kernes des am Vorderflügel-Hinterrande stehenden Rosenfleckes, an. Am auffälligsten erscheint mir jedoch das zuletzt geschlüpfte Tier, dessen Zeichnung wie folgt erscheint:

Die drei Rosenflecke an der Flügelwurzel sind zu einem Ganzen zusammengeschmolzen und nur mit einem winzigen dunklen Kern versehen Der am Hinterrande des Vorderflügels gewöhnlich zwischen dem Wurzelfleck und demjenigen an der distalen Ecke des Hinterrandes befindliche kleine Fleck fehlt gänzlich. Die Flecke des Vorderrandes sind mit dem Fleck des Hinterwinkels durch einen weiteren Rosenfleck brückenartig verbunden, sodass die ursprünglich dunkelgraue Grundfärbung des Flügels in dessen Mitte zu einer Binde umgestaltet erscheint.

Diagnose: Vereinigung der Rosenflecke durch einen Verbindungsfleck und Rückbildung der Grundfärbung des Flügels zu einer Binde.

Diese Aberration belege ich mit dem Namen *„confluens"*.

Hirschberg (Schlesien). H. Marschner.

Insektenfang durch Tiere. Als ich letzthin ein im Raupenhaus geschlüpftes aber versehentlich lädiertes *chrysorrhoea*-♀ freiliess, war es kaum 3 Meter weit in schwerfälligem Fluge gekommen, als ein Sperling darauf zuflog und es, den Körper in nächster Nähe im Flattern fast senkrecht stellend, erfasste; die Bewegung des Vogels sah recht unbeholfen aus, er flog dann mit der fetten Beute auf das nächste Dach, wo er sie verzehrte, nachdem er noch durch Schütteln des Falters eine förmliche Staubwolke um sich verbreitet hatte.

Dass Raubfliegen Insekten überwältigen, die sie an Grösse weit übertreffen, habe ich oft beobachtet; jüngst aber fing ich eine *Laphria flava* Meig., die eine *Vespa rufa* L. gemordet hatte und an ihr saugend auf einen Baumstumpf sass. Die beiden ersten Abdominalsegmente der Wespe waren schon ganz ausgesogen und erschienen fast ganz durchsichtig.

Dass Libellen Schmetterlinge fangen, scheint nicht oft vorzukommen; einmal aber wurde mir ein Spanner, den ich mit dem Netz verfehlt hatte, von einer *Aeschna* im Fluge weggehascht; die gleich darauf herabfallenden Flügel des Falters fielen ins Wasser, so dass ich nicht einmal feststellen konnte, was mir die Libelle fortgeschnappt hatte.

B. Wanach.

Digitized by Google

Eine **Pieris-Varietät.** Seit 1904 stellte ich Untersuchungen über die Variabilität der Grösse bei *Pieris brassicae* L. an, dabei gehen alljährlich Hunderte dieser Falter durch meine Hände. Hier habe ich gleich eine bequeme Gelegenheit, eventuelle Färbungs- oder Zeichnungsunterschiede bei *brassicae* festzustellen. Die Vorjahre zeigten nur geringe Unterschiede insofern, als die Zeichnung an der Flügelspitze beider Geschlechter und die runden Flecke bei den ♀♀ bald kräftiger, bald schwächer waren.

In diesem Jahre fing ich 3 frische Exemplare (2 ♂♂, 1 ♀), bei welchen an Stelle der schwarzen eine ganz lichte graubraune Farbe steht.

Auch habe ich öfter feststellen können, dass der Spitzenfleck stark weiss bestäubt ist.

Potsdam, den 5. Aug. 1908. H. Auel.

Ueber die **Lebensweise der Castnia-Raupen** scheint nicht viel bekannt zu sein. C. Bar berichtet 1878 in den Annales d. l Société entom. de France p. 30, dass er Castniden-Raupen im Innern von Musaceen und Palmen gefunden hat, bei F. W. Kirby, Handbook of Lepidoptera III p. 35 (1897) lesen wir, dass die Raupen von *Castnia* hauptsächlich an den bulbenartigen Wurzelstöcken verschiedener Orchidaceae und Bromeliaceae (Ananasgewächsen) minieren, so z. B. *Castnia eudesmia* Gray (Chili) in der Bromeliacee Pourretia coarctata. Es erscheint nicht uninteressant, dem Bekannten die Beobachtung eines Einzelfalles der Entwicklung einer Castnia-Art in einer brasilianischen Orchidee hinzuzufügen, den ich Ende October auf dem hiesigen Königl. zoolog. Museum zufällig kennen lernte. Es waren dort gerade zwei weibliche Stücke einer *Castnia*, wohl *C. acraeoides* Bsd. oder einer verwandten Form, zum Abtöten in ein Giftglas befördert, die sich in den etwa daumenstarken Bulben einer Orchisart entwickelt hatten. Die Pflanzen waren dem Museum von der landwirtschaftlichen Hochschule nebst den lebenden Schmetterlingen und den Puppenhüllen überwiesen worden, die Bulben waren völlig ausgehöhlt und die zerstörende Tätigkeit der Raupen hätte wohl sicher ein Absterben der Pflanze herbeigeführt, so dass der Schmetterling als Schädling für Orchis-Kultur in Frage kommt. Kirby bemerkt, dass die Raupen von *C. eudesmia* in Aussehen und Gewohnheiten mit grossen holzfressenden Käferlarven Aehnlichkeit haben, der Falter fliegt bei Tage heftig und unstet, etwa wie *Aglia tau*, um die Nahrungspflanze, in der Ruhe soll er die Flügel aufrecht susammenschlagen wie ein Tagfalter. Dies würde die Ansicht von C. Bar

Digitized by Google

l. c.) begünstigen, welcher die Castaniiden für Tagschmetterlinge hält, und in der Tat haben sie in habitueller (auch morphologischer) Hinsicht viel Aehnlichkeit mit den Hesperiiden, deren Stellung bei den Rhopaloceren allerdings wohl mit gleichem Recht bestritten ist. Auf die Uebereinstimmung gewisser Charaktere zwischen *Hesperiidae* und *Castnia* hat auch schon Westwood 1877 (Tr. Linn. Soc. London) hingewiesen, so dass ich nicht recht begreifen kann, warum die weder bei den Rhopalocera noch bei den Heterocera einwandfrei unterzubringenden *Castniidae* nicht bei der koordinierten Einheit Grypocera Karsch, die jetzt nur durch die einzige Familie *Hesperiidae* repräsentiert wird, eingereiht werden.

H. Stichel.

Entwicklung von **Schlupfwespen in lebenden Käfern.** Am 19. Juli d. J. erbeutete ich in Beelitz i. M. etwa 30 Exemplare von *Ergates faber*. — 14 Tage später, nachdem ich die genadelten Käfer in einer Kiste gerichtet hatte, bemerkte ich zu meinem grossen Erstaunen, dass sich im Kasten ca. 8 mm lange Larven bewegten.

Ich untersuchte zunächst den Torf, konnte daselbst aber keine Spuren der Maden entdecken. Darauf besichtigte ich die Leiber einiger der Käfer und fand dieselben voll von lebenden Larven, die sich alsdann in den Leibern der Käfer verpuppten, während diejenigen, welche die Käfer verlassen hatten, sich frei im Kasten verwandelten. — Nach ca. 2 Wochen schlüpften die Wespen.

Herr Dr. C. Bischoff, welchem ich einige der Microparasiten übergab, teilt mir mit, dass unter den 3 ihm übergebenen Insekten sich allerdings eine Microschlupfwespe, im Uebrigen aber 2 kleine Fliegen befinden.

Die Schlupfwespe gehört zu der Gruppe der *Braconiden* und wahrscheinlich in die nahe verwandten Gattungen *Alysia* oder *Dacnusa*. Diese Schlupfwespen leben parasitisch in Käfern und sind dieselben Herrn Dr. Bischoff in Mistkäfern und namentlich in von Ameisen angefressenen, aber noch lebenden Käfern aus Käfergräben, auch in Carabusarten, begegnet.

Die beiden anderen Microinsekten gehören einer kleinen Fliegenart, vielleicht einer *Lipara*-Art an, die neben Microschlupfwespen schmarotzt und auch in Pflanzengallen lebt.

Dr. Bischoff, dem ich mehr Material zur Verfügung stellen werde, behält sich bezüglich dieser Fliegen und Microschlupfwespen noch weitere Mitteilungen vor, die er zusammen mit seinem Sohne, stud. Bischoff, für das nächste Heft zu verfassen in Aussicht stellt.

H. Rangnow, Berlin.

Digitized by Google

Literatur.

Entomologisches Jahrbuch. 18. Jahrgang. Kalender für Insekten-Sammler auf das Jahr 1909. Herausgegeben von Dr. O. Krancher. Leipzig, Verlag von Frankenstein & Wagner. 1909. Preis: 1,60 Mk.

Willkommen geheissen von seinen Freunden und aufs beste ausgestattet, sich neue Freunde zu erwerben, liegt der soeben zur Ausgabe gelangte 18. Jahrgang des Entomologischen Jahrbuches für das Jahr 1909 zu kurzer Besprechung vor.

Das kleine Werk bietet wieder eine grosse Fülle interessanten Materials. Eingeschaltet in das Kalendarium begrüssen wir zunächst äusserst gründliche Sammel-Anweisungen für *Coleopteren* von H. Krauss und für *Microlepidopteren* von A. Meixner. Von ganz besonderem Interesse ist auch die hier angeschlossene praktische Zusammenstellung der *Microlepidopteren* nach ihrer Entwicklungs- und Fangzeit in tabellarischer Form.

16 mehr oder weniger umfangreiche Abhandlungen und 20 kleinere, minder wertvolle Mitteilungen, die verschiedensten Insektengruppen berührend, schliessen sich dem ersten Teil des kleinen Werkes an. Unter den Autoren lesen wir die Namen anerkannt bewährter Fachleute. P. Kuhnt, A. Kunze A. Reichert, Rich. Loquay, Max Rothke, Julius Stephan, H. Grützner, Dr. Meyer (Saarbrücken), Fritz Hoffmann, R. Heinemann, K Dorn, Meixner, von Dalla-Torre, O. Meissner, Krancher, u. a. haben aus der Fülle ihrer Beobachtungen und Erfahrungen zu dem gediegenen Gesamtinhalt begesteuert.

Der Aufsatz „Entomologica varia" von Kuhnt will in der Vielseitigseit seiner Gesichtspunkte gelesen sein. Was da gesagt ist über „Populäre Entomologie", über „Entomologie und Schule", über den Wert von Biologie einerseits und von Systematik andererseits, etc. jedes in seiner Art, wird jeder Fachmann gern lesen und billigen.

Digitized by Google

Die Abhandlung von Alex. Reichert, Leipzig: „Ueber auffällige Insektenpuppen", ausgestattet mit einer klar gezeichneten Tafel, macht mit Recht darauf aufmerksam, wie interessantes Beobachtungsmaterial auch die früheren Entwicklungszustände der Insekten abgeben, und wie das biologische Studium der Insektenwelt sich mehr ausbreiten sollte. Die „Plauderei" von Julius Stephan: „Allerlei Interessantes aus dem Raupenleben einiger Microlepidopteren" schliesst sich in der Tendenz dem eben Gesagten an und behandelt unter anderem gerade die Lebensweise der schädlichen Pyraliden, Tortriciden, Tineen u. a., die für den menschlichen Haushalt, Obstkulturen, Nahrungsvorräte etc. von besonderer Wichtigkeit und Schädlichkeit sind.

Von hervorragendem Wert dürfte die analytische Tabelle zur Bestimmung der Tortriciden-Raupen von Dr. Meyer sein. Nur die einfachsten Merkmale, Grundfärbung des Körpers, Farbe des Kopfes, des Nacken- und des After-Schildes, endlich das Hinzuziehen der Futterpflanzen und der Jahreszeit genügen in den meisten Fällen zur Bestimmung der Art.

Aehnlich wie man auf pflanzengeographischem Gebiet in den letzten Jahren den Versuch gemacht hat, das Vordringen der Mediterranflora in nördlichere Gebiete systematisch zu verfolgen, bietet Prof. Dr. von Dalla-Torre eine „Zoographische Skizze" über die polaren Grenzen der Orthopteren incl. Dermapteren in Tirol. Die sämtlichen sichergestellten Arten dieser Gruppen werden namentlich mit ihrem Verbreitungsgebiet aufgeführt, und es wird angeregt, ähnliche Beobachtungen in den benachbarten Alpenländern anzustellen, um zu allgemeineren Schluss-Resultaten gelangen zu können.

Der Abschnitt: „Literatur", aus der Feder des Herrn Herausgebers, beschäftigt sich mit einer Anzahl der neusten Erscheinungen des einschlägigen Büchermarktes.

Die Austattung des Werkchens ist geschmackvoll, und ausreichender Raum für Notizen nebst Brieftasche und Bleistifthalter macht das Büchlein zu einem recht praktischen Begleiter.

Aus dem Vorwort und einem beigefügten Prospekt ersehe ich, dass dem kommenden Jahrgang auch noch „Sammelanweisungen für Käfersammler" beigegeben werden. Auf diese Beigabe, die bei der Sachkunde des Verfassers (Kuhnt) jedem Käfersammler willkommen sein wird, vermag ich zurzeit nur hinzuweisen, da uns dieselbe zur Besprechung nicht mit übersandt wurde.

Dr. C. Bischoff.

Digitized by Google

Von dem Tafelwerk „**Die Gross-Schmetterlinge der Erde**" von Dr. Adalbert Seitz sind seit unserer letzten Besprechung erschienen:

I. Vol. Fauna palaearctica 28.—36. Lieferung. Darin an Tafeln *Amathusiinae*, *Nymphalidae (Vanessa*, *Neptis*, *Eriboea*, *Euthalia)*. *Satyrus*, *Danais*, *Euploea* zu voraufgehendem oder begleitendem, *Thecla*, *Cigaritis*, *Chrysophanus*, *Lampides* (*Lycaenidae)* zu dem zu erwartenden Text, der jetzt bis zu den Gattungen *Melitaea* und *Argynnis* (Autor A. Seitz) gediehen ist. Was die Ausführung der Tafeln anlangt, so sind die Leistungen unvermindert zufriedenstellend; als namentlich gelungen können die *Neptis-Euthalia-* u. a. *Nymphaliden*-Tafeln angesehen werden, auch die Tafeln mit *Thecla-* und verwandten Gattungen sind im allgemeinen gut brauchbar, während bei den *Chrysophanus*-Bildern das natürliche Feuer vermisst wird und die *Satyrus*-Tafeln, namentlich die letzten, zu hart gearbeitet erscheinen und im Farbton zu wünschen übrig lassen. Es sind dies aber nur geringere Schönheitsfehler, die dem Zweck des Ganzen, zumal mit Rücksicht auf den wohlfeilen Preis, keinen wesentlichen Abbruch tuen. Zu dem von H. Stichel gegebenen *Nymphaliden*-Text ist noch ein kleiner Nachtrag zu erwarten, im übrigen ist Form und Inhalt der Beschreibungen in bekannter knapper, aber in Hinblick auf die zahlreichen Abbildungen genügend erschöpfender Form gehalten, so dass das Werk nach dieser Richtung sein Programm einhält.

Unbeschadet dessen wird bei dem Anschauen der *Amathusien* (Taf. 49), der *Euthalien* (Taf. 58), der *Charaxes (Eriboea)*, *Cyrestis* etc. (Taf. 64), *Euploea* etc. (Taf. 28), wenn dies nicht schon früher geschehen, ein Zweifel daran nicht zu unterdrücken sein, ob der Herausgeber recht getan hat, zahlreiche Vertreter sonst rein tropischer Gattungen in die palaearktische Falterzone hereinzunehmen, und dies Verfahren muss zur Kritik herausfordern. War doch bei früherer Gelegenheit gesagt (2. Liefrg. p. 15), dass die Vertreter gewisser tropischer Gattungen (*Teinopalpus* und *Leptocircus)*, obwohl bis hart an die „palaearktische Grenze" herantretend, deswegen nicht mit aufgenommen sind, weil sie sich von da an nur nach Süden verbreiten. Nun, von *Teinopalpus imperialis* weiss man, dass er in einer leicht differenzierten Form (*himalaicus* Rothsch.) bis nach Zentral-China (Changyang) vordringt, also dasselbe Recht hat „palaearktisch" behandelt zu werden, als beispielsweise *Ornithoptera aeacus*, *Armandia thaidina*, die *Kallima*-Formen, *Euploea midamus*, die *Discophora-* und *Stichophthalma*-Formen. Wenn also schon der Grundsatz im einzelnen unterbrochen werden muss, so erscheint er im allgemeinen

Digitized by Google

anfechtbar und man kommt zu der Ueberzeugung, dass eine auf der Landkarte gezogene Scheidelinie zwischen den beiden aneinander und ineinander greifenden Faunengebiete unbrauchbar ist und nur eine ungefähre Direktive andeuten kann. Will man nun den Palaearkten die ihnen zukommende räumliche Abgrenzung zu Teil werden lassen, so muss man zwei Linien ziehen: eine scharfe südliche, wie sie Seitz vorzeichnet und eine unscharfe, gen Norden verlegte und bis zu einem Breitengrad dehnbare Linie, unter dem kein Falter mehr fliegt, dessen nächste Sippe oder der selbst sonst nur in den Tropen vorkommt. Alle diese sind als exotische Gäste der Herren Palaearkten und die zwischen beiden Linien liegende Zone als neutrales Gebiet aufzufassen. Auf diese Weise liesse sich auch zwischen Nord- nnd Süd-Amerika ein ganz zufriedenstellender Abschluss herstellen, denn das Verfahren, diese beiden Gebiete als einheitliches Ganzes zu behandeln wird noch weniger Anhänger finden, als die weitgehende Begrenzung der palaearktischen Zone. Viel natürlicher wäre der Zusammenschluss dieser mit Nordamerika, einem Gebiet, in dem eine grosse Anzahl Gattungen und auch Arten mit dem des europäischen Festlandes übereinstimmen. Das sind natürlich alles grundsätzliche Fragen, die mit der Ausführung des Unternehmens nur indirekt zu tuen haben.

Das II. Vol., Fauna exotica, schreitet naturgemäss langsamer fort. Wir registrieren als Neuausgabe:

Fauna indoaustralica: Liefrg. 8 u. 9, enthaltend textlich den Anfang des systematischen Teiles: Papilionidae, Gattung *Papilio* aus der Feder des als Autorität benannten K. Jordan, Tring, mit Tafeln hervorragender Vertreter der Ornithoptera-Gruppe in tadelloser Ausführung.

Fauna americana, 4.—8. Liefrg., Schluss der Gattung *Papilio*, mit alphabetischem Verzeichnis, Anfang der Gattung *Pieris* von J. Röber und 4 Tafeln.

Fauna africana, 1. 3. Liefrg. mit Einleitung (A. Seitz), Papilionidae aus der Feder des bekannten Spezialisten für afrikanische Lepidopteren C. Aurivillius, unter Beigabe von 6 Tafeln der behandelten Arten in durchaus befriedigender Ausführung.

Einem für Bibliographen und Deskribenten künftiger Perioden sehr fühlbarem Bedürfnis bezüglich der Ausgabedaten der einzelnen Lieferungen ist durch entsprechende Vermerke am Kopf jedes Bogens abgeholfen, nur erscheint es auffällig, dass diese Vermerke nicht mit der Verteilung der Lieferungen durch die Vertriebsfirmen übereinstimmen. Hierin möchte noch eine Aenderung am Platze sein.

St.

Digitized by Google

Fig. 1

Fig. 2

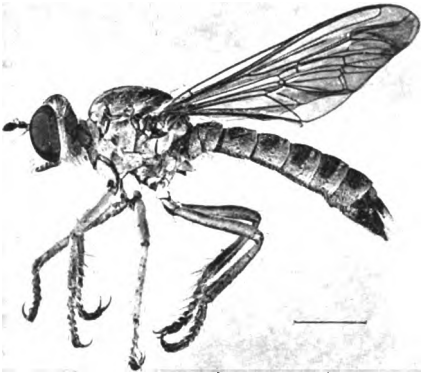


Fig. 3

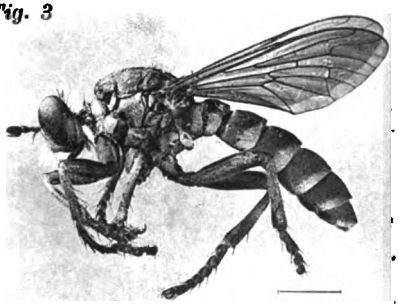


Fig. 4

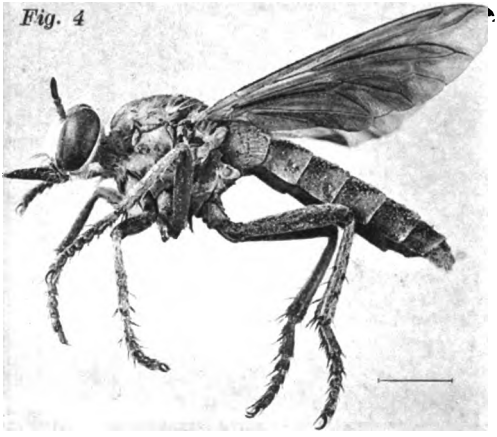
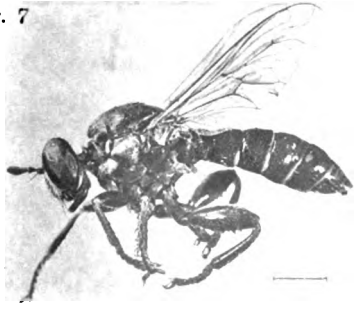


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7



Crayondruck von J. B. Obernetter, München.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1. 2. 3. 4.

Fig. 6. 7. 8. 9.

Fig. 5.

Fig. 12.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 1—9: *Arctia caia*-Formen: Artikel Glaser, p. 189.
Fig 10: *Arctia caia* f. *phantasma*, Fig. 11: *A. villica* f. *illustris*: Artikel Niepelt, p. 193.
Fig. 12: *A. caia* forma *syltica*: Kleine Mitteilungen Müller, p. 205.

Digitized by Google

Digitized by Google

Berliner

Entomologische Zeitschrift

(1875—1880: **Deutsche Entomologische Zeitschrift**).

Herausgegeben von dem

Berliner Entomologischen Verein

gegründet 1856, E. V., unter Redaktion von

H. Stichel.

Dreiundfünfzigster (53.) Band (1908).

Drittes und viertes (3. u. 4.) Heft: Seite IV, V, 213—298.

Mit Tafel VI. VII.

Beilagen: Tausch- und Kauf-Anzeiger, Inserate.

Ausgegeben Anfang April 1909.

Preis für Nichtmitglieder 6 Mark.

Berlin 1909.

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn.

Karlstrasse 11.

Alle die Zeitschrift betr. Briefe, Manuskripte, Anzeigen u. s. w. wolle man an Herrn H. Stichel, Schöneberg-Berlin, Neue Culmstr. 3 richten.

Inhalt des 3. und 4. Heftes des 53. Bandes (1908) der Berliner Entomologischen Zeitschrift.

Seite

Vereinsangelegenheiten III . . . . . IV—V

A. Abhandlungen.

Becker, Th. Die Dipterengattung Apoclea Macq. (1839). Mit Tafel VII . . . . . 276—294

Dziurzynski, Clemens. Nachtrag zur Abhandlung „Die paläarktischen Arten der Gattung Zygaena" 250—253

Kleine, R. Die europäischen Borkenkäfer und ihre Nahrungspflanzen in statistisch-biologischer Beleuchtung (Schluss) . . . . . 213—232

Linstow, Dr. v. Beobachtungen an deutschen Macrolepidopteren . . . . . 233—239

Skala, H. Kann Albinismus bei Lepidopteren nicht durch Einwirkung trockner Hitze entstehen? 248—249

Stichel, H. Vorarbeiten zu einer Revision der Riodinidae Grote (Erycinidae Swains.) I . . . 254—275

Wichgraf, F. Beschreibung neuer Formen der Gattung Acraea F. aus Rhodesia, Mashunaland und Angola. Mit Tafel VI . . . . . 240—247

B. Kleine Mitteilungen.

Auel, H. Kannibalismus bei Thecla w-album 297

Petersdorff, E. Wie ich zu einem Männchen von Hydrilla palustris kam . . . . . 297—298

Rangnow, H. Entwickelungsstillstand oder Sommerruhe bei Agrotis-Arten 265

Wanach, B. Mangelhafte Intelligenz bei Schwärmerraupen 266

Druckfehlerberichtigungen 298

Adressen der Vorstandsmitglieder des Berliner Entomologischen Vereins.

Vorsitzender: Herr F. Ziegler, Geh. Justizrat a. D., W. Berlin, Culmbacherstr. 12.

Stellvertreter: „ F. Wichgraf, Portraitmaler, W. Berlin, Motzstr. 73.

Schriftführer: „ B. Wanach, Professor, Potsdam, Saarmunderstrasse 15.

Kassierer: „ Direktor J. M. Dadd, Zehlendorf b. Berlin, Annastr. 6.

Bibliothekar: „ L. Quedenfeld, Lehrer, Gr. Lichterfelde bei Berlin, Ringstr. 54.

Beisitzer: Herr A. Huwe, Geh. Rechnungsrat, Zehlendorf bei Berlin, Wannseebahn, Parkstr. 16.
„ R. Heinrich, Rechnungsrat, Charlottenburg, Windscheidtstr. 32.

Vereinslokal: S. W. Berlin, Königgrätzerstr. 111, Königgrätzer Garten.

Sitzungen: Donnerstags Abend 8½ Uhr. Gäste willkommen.

Statuten-Auszug auf der 3. Seite des Umschlages.

Digitized by Google

Die europäischen Borkenkäfer und ihre Nahrungspflanzen in statistisch-biologischer Beleuchtung.

Von R. Kleine, Halle a. S.

Schluss.

V. Gruppe: Tomicinae.

24. Gattung: Pityophthorus.

Arten: 1. *knoteki* Reitt., 2. *lichtensteini* Ratz., 3. *pubescens* Marsh., 4. *buyssoni* Reitt., 5. *henscheli* Seitner, 6. *glabratus* Eichh., 7. *micrographus* L., 8. *exsculptus* Ratz.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Pinus	5 mal	7 mal
Cedrus	— „	1 „
Larix	— „	2 „
Picea	2 „	— „
Abies	1 „	— „
Tsuga	— „	1 „
Pseudotsuga	— „	1 „

Diese Gattung führt in die eigentlichen Borkenkäfer, die als solche das allgemeine Interesse der Forstleute wachrufen, ein. Ihre Bedeutung ist darum so gross, weil sie, soweit sie ein forstwirtschaftliches Interesse haben, ausschliesslich Nadelholzbewohner sind, die Nadelhölzer aber gerade gegen den Angriff von Insekten am wehrlosesten sind. Die Kiefer ist das beliebteste Angriffsobjekt. Sechs von den 8 Käferarten leben daran, worunter eine monophag; drei gehen auch gelegentlich nur an Kiefer, zwei andere sehr selten an Larix, keine aber auf andere Nadelhölzer. *P. micrographus* ist einer der wenigen Käfer, die zwei Nahrungspflanzen gleich gern befallen, nämlich Picea und Abies, überhaupt ist dieses Tier ziemlich polyphag, denn es geht nicht nur auf eine ganze Reihe von Pinusarten über, sondern auch an drei weitere Hölzer, die noch nicht aufgeführt sind: Cedrus, Tsuga und Pseudotsuga, endlich auch an Larix; *P. exsculptus* dagegen ist nur noch auf Pinus silvestris beobachtet. Es zeigt sich auch hier, was sich öfter beobachten

Digitized by Google

lässt, dass nämlich die Kiefernbewohner nur schwer und ungern auf andere Holzarten gehen, die Piceabewohner aber nicht so streng sind und leicht selbst nur gelegentlich angepflanzte Holzarten angehen.

25. Gattung: Pityogenes.

Arten: 1. *chalcographus* L., 2. *austriacus* Wachtl., 3. *bidentatus* Herbst, 4. *quadridens* Hart., 5. *bistridentatus* Eichh. 5a. forma *conjuncta* Reitt., 6. *pilidens* Reitt., 7. *lipperti* Henschel, 8. *pennidens* Reitt.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Pinus	5 mal	8 mal
Picea	1 „	3 „
Larix	— „	2 „
Abies	— „	2 „
Pseudotsuga	— „	1 „

Das klare Bild der Gattung *Pityophthorus* findet sich hier nicht wieder. Zwar sind von den acht Käferarten allein sechs auf der Kiefer als H.-Pfl. heimisch, aber es ist keine so scharfe Abgeschlossenheit gegen andere Nadelhölzer zu konstatieren. Eine Art ist monophag auf P. halepensis, der Uebergang auf andere Kiefernarten sehr bedeutend, aber, wenn auch selten, wird Picea doch dreimal besucht, zweimal Larix, einmal Abies und sogar Pseudotsuga. Wenn auch die gelegentlich besuchten Kiefernarten den anderen Hölzern zusammen an Zahl bedeutend überlegen sind, so bleibt immerhin die Vielseitigkeit merkwürdig. Von einer Art ist die Nahrungspflanze unbekannt. Die einzige an Picea lebende Art aber ist, gleich den Arten der vorigen Gattung, auch an anderen Nadelholzgattungen zu finden, ändert also in ihrem Charakter nicht.

26. Gattung: Ips.

Arten: 1. *sexdentatus* Boern., 2. *typographus* L., 3. *cembrae* Heer., 4. *amitinus* Eichh., 5. *duplicatus* Sahlb., 6. *acuminatus* Gyll., 7. *mannsfeldi* Wachtl., 8. *erosus* Woll., 8a form. *robusta* Knotek, 9. *proximus* Eichh., 10. *laricis* Fabr. 11. *suturalis* Gyll., 12. *longicollis* Gyll., 13. *curvidens* Germ., 14. *spinidens* Reitt., 15. *vorontzowi* Jacobs.

Es waren befallen:

Digitized by Google

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Pinus	4 mal	12 mal
Picea	1 „	4 „
Larix	1 „	1 „
Abies	1 „	6 „
Cedrus	— „	1 „

Das ist die Borkenkäfergattung im eigentlichen Sinne, die Verwüsterin unserer Nadelwälder. Alle unsere bedeutendsten Nadelholzarten, die den Wert unserer Wälder ausmachen, sind als H.-Pfl. heimgesucht ohne Ausnahme. Aber auch der starke Gelegenheitsbefall ist bedeutend und bedenklich und zeigt teilweise eine erstaunliche Uebergangsfähigkeit. Zwar sind manche Käfer wie *I. typographus* fast nur auf ihre Nahrungspflanze beschränkt, aber in der Not kennt auch sie kein Gebot. Monophag ist nur eine Art an Abies, vielleicht auch nur, weil sie erst verhältnismässig kurze Zeit bekannt ist. Sieben Arten leben nur an Kiefer als H.-Pfl., ausserdem je einmal noch auf Larix und Picea, also auf doppelten H.-Pfl., drei sind Picea-, drei Abiesbewohner. Die Buntscheckigkeit der G.-Pfl., die schon in der vorigen Gattung zugenommen hat, ist noch stärker geworden und so scheint es, als wenn unter Umständen kein Nadelholz von den Ipiden verschont werden würde. Namentlich ist *I. curvidens* darin ausserordentlich leistungsfähig, während der gefürchtete *typographus* ziemlich konservativ ist.

Die 25 befallenen Pflanzen haben 63 Befalleinheiten aufzuweisen, davon sind aber allein 12 Pflanzenarten nur 1 mal befallen, 4 weitere 2 mal. Dagegen Abies alba 5 mal, Larix europaea 6 mal, Picea excelsa 10 mal und Pinus silvestris sogar 13 mal, sodass diese 4 Pflanzen allein über 50% ausmachen, und dieser Satz fällt umsomehr ins Gewicht, als allein 13 mal der Befall als H.-Pfl. figuriert.

27. Gattung: Xylocleptes.

Arten: 1. *bispinus* Duft., 2. *biuncus* Reitt.

Es waren befallen:

H.-Pfl.	G.-Pfl.
Clematis 1 mal	—

Mit einer einzigen Ausnahme werden keine Nadelhölzer mehr auftreten. Die Nahrungspflanze von *biuncus* ist unbekannt.

28. Gattung: Taphrorychus.

Arten: 1. *villifrons* Dufour, 2. *bicolor* Herbst.

Digitized by Google

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Fagus	2 mal	— mal
Quercus	1 „	2 „
Castanea	— „	1 „
Carpinus	— „	1 „
Populus	— „	1 „
Juglans	— „	1 „

Die Gattung, in ihren H.-Pfl. um die Cupuliferen gruppiert, geht auch gelegentlich mit Vorliebe darauf. Das Vorkommen auf Populus und Juglans, die nicht zu den Cupuliferen gehören, ist wohl nur von untergeordneter Bedeutung. Jedenfalls sind aber alle Pflanzen Angehörige der apetalen Dicotyledonen und haben auch sonst unter sich grosse verwandtschaftliche Merkmale, welche die einzelnen Gattungen und Familien einander nahe bringen.

29. Gattung: Thamnurgus.

Arten: 1. *varipes* Eichh., 2. *characiae* Rosenh., 3. *euphorbia* Küst., 4. *delphini* Rosenh., 5. *kaltenbachi* Bach, 6. *petz* Reitt., 7. *scrutator* Pandellé, 8. *holtzi* Strohmeier.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Euphorbia	3 mal	2 mal
Delphinium	1 „	— „
Teucrium	1 „	— „
Origanum	1 „	— „
Lamium	1 „	— „
Betonica	1 „	— „
Stachys	1 „	— „
Aconitum	1 „	— „
Quercus	1 „	— „
Carpinus	— „	1 „
Pirus	— „	1 „

Eine merkwürdige Gattung in der Tat, in ihr haben wir noch den biologischen Urtyp der Borkenkäfer zu erblicken, von welchem vielleicht nur *scrutator* eine Ausnahme macht. Sonst aber herrscht eine gute Charakteristik vor, indem ausschliesslich krautartige Pflanzen befallen werden, ein unerhörtes Ereignis, das unter allen Borkenkäfern nicht seinesgleichen hat. Drei Arten leben an Euphorbia, davon eine monophag, auch die Delphinium- und Aconitumarten sind monophag, dagegen ist *kaltenbachi* an mehreren Pflanzen aufgeführt. Welches eigentlich die H.-Pfl. ist, konnte ich nicht ermitteln, möglicherweise

Digitized by Google

sind alle gleich beliebt, was leicht möglich ist, da alle Pflanzen den Labiaten angehören und im Bau ihrer Stengelorgane keine grossen Verschiedenheiten aufweisen; ich habe aus diesem Grunde auch alle als H.-Pfl. aufgeführt. Ueber die eine an Bäumen vorkommende Art, die noch dazu von den Cupuliferen auf eine Pomacee übergeht, will ich nichts sagen, da ich die Frassfigur nicht kenne. Die Nahrungspflanze einer Art ist nicht bekannt, jedenfalls lebt sie auch auf einem Krautgewächs. Von den sonstigen, nicht monophagen Arten, die alle zu den Euphorbiabewohnern gehören, zählen auch die befallenen G-Pfl. alle zur Gattung der H.-Pfl.

30. Gattung: Dryocoetes.

Arten: 1. *autographus* Ratz., 2. *alni* Georg., 3. *villosus* Fabr. 4. *coryli* Perr., 5. *aceris* Lindem.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Picea	1 mal	— mal
Abies	— „	1 „
Larix	— „	1 „
Pinus	— „	1 „
Alnus	1 „	2 „
Corylus	1 „	1 „
Quercus	1 „	1 „
Castanea	— „	1 „
Fagus	— „	1 „
Carpinus	— „	1 „
Acer	1 „	1 „
Pirus	— „	1 „
Prunus	— „	1 „
Rhamnus	— „	1 „
Syringa	— „	1 „

Die Nadelholzbewohner fangen an zu verschwinden, treten nur noch sporadisch auf und teilweise unter merkwürdigen Verhältnissen. *D. autographus* befällt vier Nadelhölzer, jedes derselben einer anderen Gattung angehörig, eine grosse Vielseitigkeit. Besser gruppieren sich die Laubholzkäfer. Die Alnus-Art bleibt im wesentlichen innerhalb ihrer Gattung, das Vorkommen an Corylus ist selten und führt gut auf die nächsten Arten, die an Cupuliferen hausen. Hier tritt zum ersten Male Corylus als H.-Pfl. auf; die G.-Pfl. zeigen aber eine grosse Unregelmässigkeit, es treten Pflanzen auf, die überhaupt nur einmal im Verzeichnis ihren Platz haben. Zu

Digitized by Google

beachten ist auch Acer als G.-Pfl. wesentlich deshalb, weil sie einen Uebergang zur letzten Käferspecies darstellt.

Zusammenfassung:

Zahl der Käfer: 48 und 2 var.
Zahl der Pflanzen: H.-Pfl. 23 G.-Pfl. 36

Davon entfielen auf:

Gymnospermen		Dicotyledonen		Monocotyledonen	
H.-Pfl.	G.-Pfl.	H.-Pfl.	G.-Pfl.	H.-Pfl.	G.-Pfl.
9	21	a) polypetale.			
ausserdem		4	4		
(auch die H.-Pfl. treten alle als G.-Pfl auf)		b) monopetale.		—	—
		5	1		
		c) apetale.			
		6	12		
		(2 G.-Pfl. sind auch H.-Pfl).			

Mit dieser Gruppe ist der Höhepunkt in diesem Abschnitt überschritten, und es ist nicht viel mehr hinzuzufügen. In zwei grosse Abteilungen ist diese Gruppe aufgeteilt, deren Trennungslinie zwischen den Gattungen *Ips* und *Xylocleptes* liegt. Aber die Bedeutung der Nadelholzbewohner ist doch so überwiegend wie in keiner anderen Gruppe. Von den 48 Käfern sind bei 3 die Nahrungspflanzen nicht bekannt, 14 leben an Laubholz und der Rest von 31 an Nadelholz und, wenn man die Befallhäufigkeit betrachtet, so schrumpft die Bedeutung der Laubpflanzen und ihrer Bewohner in ein Nichts zusammen. Ich brauche auf die Befallverhältnisse und Häufigkeit der G.-Pfl. hier nicht noch einmal einzugehen, da schon die einzelnen Gattungen mit den nötigen Bemerkungen versehen sind. Die Laubholzbewohner sind ohne jede Bedeutung, kein eigentlicher Schädling ist darunter, während die Bewohner der Nadelhölzer zu den gefürchtetsten Feinden der Forstwirtschaft zählen. Andererseits aber ist eine hohe biologische Konvergenz zu bemerken, denn es finden sich Käfer darunter, die wir uns in Bezug auf Entwicklung ihrer Brutpflege und auch anderer biologischer Eigentümlichkeiten auf der tiefsten Stufe zu denken haben; auf der anderen Seite aber auch die am höchsten differenzierten *Pityophthorus*-Arten, die wohl erdgeschichtlich am jüngsten, den höchstentwickelten Typ der Borkenkäfer überhaupt darstellen. So vereinigen sich gerade in dieser

Digitized by Google

Gruppe die heterogensten Elemente, eine Tatsache, die, auch auf die Arten der Nahrungspflanzen übertragen, eine völlige Uebereinstimmung findet.

Befallhäufigkeit: Es waren befallen:

Gymnospermen:		Dicotyledonen:	
H.-Pfl.	G.-Pfl.	H.-Pfl.	G.-Pfl.
9 = 35 mal	21. 109 mal (+ 9)	a) polypetale.	
		4 4 mal	4 5 mal
		b) monopetale.	
		5 5 „	1 1 „
		c) apetale.	
		6 9 „	10 17 „ (+ 2)

Die befallenen Pflanzen waren: Bäume 43 mal, Sträucher 4 mal, Krautpflanzen 12 mal.

VI. Gruppe: Trypodendrinae.

31. Gattung: Anisandrus.

Art: 1. *dispar* Fabr.

Es waren befallen die Gattungen:

H.-Pfl.:

Quercus, Fagus, Castanea, Juglans, Carpinus, Alnus, Betula, Salix, Tilia, Fraxinus, Aesculus, Platanus, Vitis, Acer, Prunus, Pirus, Rosa, Sambucus, Robinia, Rhamnus.

G.-Pfl.: Pinus, Thuja.

Die Angehörigen der *Trypodendrinae* sind mehr oder minder Pilzzüchter, die Nahrungspflanze als solche verliert dadurch an Bedeutung und wird vornehmlich zur Wohnpflanze. Die Käfer sind auch mehr oder minder Kernkäfer, legen ihre Gänge also nicht in den kambialen Schichten an und züchten in den angelegten Gängen Pilze, wovon sie leben. Aus diesem Grunde ist auch die teilweise sehr starke Polyphagie zu verstehen. Sedlaczek hat ja, wie schon im ersten Abschnitt angeführt, bei dieser Gruppe die Phloroglucinreaktion auf Lignin negativ gefunden, die Bedeutung als Nahrungspflanze ist also minimal. Eher wäre zu bedenken, dass der Saft- oder Harzstrom mancher Bäume einer Brutanlage zu hohen Widerstand entgegensetzt.

32. Gattung: Xyleborus.

Arten: 1. *eurygraphus* Ratz., 2. *pfeili* Ratz., 3. *dryographus* Ratz., 4. *monographus* Fabr., 5. *saxeseni* Ratz., 6. *cryptographus* Ratz.

Digitized by Google

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Pinus	1 mal	3 mal
Picea	1 „	— „
Abies	1 „	— „
Larix	1 „	— „
Alnus	1 „	— „
Betula	1 „	— „
Populus	2 „	1 „
Quercus	1 „	1 „
Castanea	1 „	1 „
Fagus	— „	1 „
Ulmus	1 „	1 „
Acer	1 „	— „
Tilia	1 „	— „
Aesculus	1 „	— „
Pirus	1 „	— „
Sorbus	1 „	— „
Prunus	1 „	— „

Diese Gattung zeichnet sich von der vorigen vor allen Dingen dadurch aus, dass die Polyphagie nicht so umfangreich ist und sich auch nicht auf alle Käfer ausdehnt. Es ist *X. eugraphus* nur auf Nadelholz gefunden, sogar nur auf Pinus beschränkt; eine auf Alnus lebende Art geht nur noch an Populus. Interessant ist auch das Verhältnis zwischen *dryographus* und *monographus*, beide haben nicht nur dieselbe H.-Pfl., sondern auch genau dieselben G.-Pfl. *cryptographus* ist nur auf Populus, dagegen ist *saxeseni* wieder ein vollständig polyphages Tier, das auf nicht weniger als 15 Pflanzen vorkommt, darunter auch Nadelhölzer aller bedeutenden Gattungen, nach dieser Richtung hin also ein Käfer. polyphag im weitesten Sinne und alle anderen übertreffend.

33. Gattung: Xyloterus.

Arten: 1. *domesticus* L., 2. *signatus* Fabr., 3. *lineatus* Oliv:. 3 a. var. *melanocephalus* Eichh.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Pinus	1 mal	3 mal
Picea	1 „	— „
Abies	1 „	— „
Larix	1 „	— „
Betula	1 „	— „
Alnus	2 „	— „

Digitized by Google

H.-Pfl.		G.-Pfl.
Fagus	1 mal	— mal
Carpinus	1 „	— „
Quercus	1 „	— „
Tilia	1 „	— „
Robinia	1 „	— „
Sorbus	1 „	— „
Prunus	1 „	— „

Der polyphage Charakter verleugnet sich auch in dieser Gattung nicht, die Scheidung zwischen den Nadel- und Laubholzbewohnern ist aber eine strenge. Unter den beiden Laubholzkäfern ist *signatus* durch seine geringe Neigung zur reinen Polyphagie ausgezeichnet; er zieht eine Holzart vor und geht nur gelegentlich auf andere, aber er hält in Bezug auf die Pflanzenverwandtschaft keine Grenzen ein. *X. domesticus* dagegen ist wieder stark polyphag, die Zahl der bewohnten Pflanzen beträgt immer noch 12, die sich aus den verschiedensten Familien zusammensetzen. Die Nadelholzart endlich befällt alle hervorragenden Hölzer und dehnt ihre Tätigkeit auf Pinus am weitesten aus, da ihr hier natürlich der grösste Spielraum gelassen ist.

Zusammenfassung.

Zahl der Käfer: 10 und 1 var.

Zahl der Pflanzen: H.-Pfl. 32 G.-Pfl. 4

Davon entfielen auf:

Gymnospermen		Dicotyledonen		Monocotyledonen	
H.Pfl.	G.-Pfl.	H.-Pfl.	G.-Pfl.		
5	3	a) polypetale.		—	—
		10	—		
		b) monopetale.			
		2	—		
		c) apetale.			
		15	—		

Die ungeheure Zahl der H.-Pfl. gegenüber den G.-Pfl. ist in der Polyphagie zu suchen.

Die befallenen Pflanzen waren: 31 Bäume, 4 Sträucher. Die Befallhäufigkeit betrug bei den H.-Pfl. 45, bei den G.-Pfl. 12; eine so niedrige Ziffer ist noch nie erreicht und nur durch die Polyphagie und damit das Vorhandensein nur einmal befallener Pflanzen zu erklären.

Digitized by Google

3. Familie: **Platypodidae**

Gattung Platypus.

Arten: 1. *cylindricus* Fabr., 1 a. form. *cylindriformis* Reitt., 2. *oxyurus* Dufour.

Es waren befallen:

	H.-Pfl.	G.-Pfl.
Quercus	2 mal	1 mal
Castanea	— „	1 „
Fagus	— „	1 „
Fraxinus	— „	1 „
Abies	1 „	— „

Obwohl auch die *Platypus*-Arten Kernkäfer sind, so sind sie doch keine Pilzzüchter,[1]) sondern die Larven leben von dem sich in den Gängen ansammelnden Saftgerinsel. Infolgedessen ist auch von keiner Polyphagie die Rede, vielmehr ist die Laubholzart mit geringer Ausnahme auf Cupuliferen beschränkt, die Nadelholzart aber, wenn auch nur selten, auf Quercus zu finden. Es findet also eine gute Trennung gegenüber den Trypodendrinen statt.

Zusammenfassung:

Zahl der Käfer 2 und 1 var.

Zahl der Pflanzen H.-Pfl. 3 G.-Pfl. 4

Davon entfielen auf:

Gymnospermen		Dicotyledonen		Monocotyledonen	
H.-Pfl.	G.-Pfl.	H.-Pfl.	G.-Pfl.		
1	—	a) polypetale.		—	—
		—	—		
		b) monopetale.			
		—	1		
		c) apetale.			
		2	3		

Verzeichnis der Pflanzen und ihre Befallstärke.

a) Gymnospermen.

1.	Juniperus	communis L.	1	mal	darunter	als	H.-Pfl.	—	mal
2.	„	sabina L.	1	„	„	„	„	1	„
3.	„	oxycedrus L.	1	„	„	„	„	1	„
4.	„	phoenicea L.	2	„	„	„	„	2	„
5.	„	macrocarpa Endl.	1	„	„	„	„	1	„
6.	„	microcarpa Neilr.	1	„	„	„	„	1	„
7.	Thuja	occidentalis L.	1	„	„	„	„	1	„

[1]) cfr. Strohmeyer, Beitr. z Kenntnis d. Biol. v. *Pl. cylindriformis* Reitt. „Ent. Blätter", Band III, p. 68.

Digitized by Google

8.	Thuja	orientalis L.	2	mal	darunter	als	H.-Pfl.	1	mal
9.	„	spec.	2	„	„	„	„	1	„
10.	Pinus	austriaca Höss.	27	„	„	„	„	7	„
11.	„	cembra L.	14	„	„	„	„	3	„
12.	„	halepensis Miller	11	„	„	„	„	7	„
13.	„	larica Poir	4	„	„	„	„	—	„
14.	„	leucodermis Ant.	15	„	„	„	„	—	„
15.	„	maritima Lam.	17	„	„	„	„	3	„
16.	„	montana Miller	14	„	„	„	„	2	„
17.	„	nigricans Host.	1	„	„	„	„	—	„
18.	„	peuce Grieseb.	2	„	„	„	„	—	„
19.	„	pinaster Soland	9	„	„	„	„	—	„
20.	„	pinea L.	4	„	„	„	„	—	„
21.	„	rigida Mill.	9	„	„	„	„	—	„
22.	„	strobus L.	16	„	„	„	„	—	„
23.	„	sylvestris L.	44	„	„	„	„	20	„
24.	„	taurica	1	„	„	„	„	—	„
25.	„	uncinata	1	„	„	„	„	—	„
26.	Larix	europaea L.	21	„	„	„	„	2	„
26b.	„	„ cebenensis	2	„	„	„	„	—	„
27.	Abies	cephalonica Lond.	2	„	„	„	„	1	„
28.	„	balsamea Mill.	1	„	„	„	„	—	„
29.	„	fraseri	1	„	„	„	„	—	„
30.	„	nordmannia Willk.	1	„	„	„	„	—	„
31.	„	sibirica Ledeb.	2	„	„	„	„	—	„
32.	„	pectinata Dec.	16	„	„	„	„	4	„
33.	Picea	excelsa Lam.	34	„	„	„	„	18	„
34.	„	obovata	1	„	„	„	„	—	„
35.	„	omorica Willk	1	„	„	„	„	—	„
36.	„	orientalis Willk.	1	„	„	„	„	—	„
37.	„	pungens Engelm.	1	„	„	„	„	—	„
38.	„	„ malensis	1	„	„	„	„	—	„
39.	Cedrus	libani L.	2	„	„	„	„	—	„
40.	Cupressus	sempervirens L.	1	„	„	„	„	—	„
41.	Pseudotsuga	douglasi Lindl.	2	„	„	„	„	—	„
42.	Sequoia	gigantea Lindl.	2	„	„	„	„	—	„
43.	Tsuga	canadensis Willk.	1	„	„	„	„	—	„

Angiospermae.

a) Dicotyledonen.

α) polypetale.

Ranunculaceae.

44.	Clematis	vitalba L.	1	mal	darunter	als	H.-Pfl.	1	mal

Digitized by Google

45. Delphinium consolida L.	1	mal	darunter	als	H.-Pfl.	1	mal
46. Aconitum stoerkianum Reichb.	1	„	„	„	„	1	„
Aceraceae.							
47. Acer campestre L.	2	„	„	„	„	1	„
48. „ obtusatum	1	„	„	„	„	1	„
49. „ platanoides L.	2	„	„	„	„	1	„
50. „ pseudoplatanus L.	4	„	„	„	„	3	„
Hippocastanaceae.							
51. Aesculus hippocastanum L.	2	„	„	„	„	2	„
Rhamnaceae.							
52. Rhamnus frangula L.	1	„	„	„	„	1	„
53. „ cathartica L.	1	„	„	„	„	—	„
Vitaceae.							
54. Vitis vinifera L.	2	„	„	„	„	1	„
Tiliaceae.							
55. Tilia parvifolia Ehrh. = ulmifolia Scop.	7	„	„	„	„	4	„
Malvaceae.							
56. Hybiscus syriacus	1	„	„	„	„	1	„
Papilionaceae.							
57. Cytisus laburnum L.	2	„	„	„	„	1	„
58. „ alpinus Mill.	1	„	„	„	„	1	„
59. Genista horrida	1	„	„	„	„	1	„
60. Ononis natrix	1	„	„	„	„	—	„
61. Robinia pseudacacia L.	3	„	„	„	„	2	„
62. Spartium scoparium L.	2	„	„	„	„	1	„
63. „ junceum	1	„	„	„	„	—	„
64. Trifolium pratense L.	1	„	„	„	„	1	„
65. Ulex europaeus L.	2	„	„	„	„	—	„
66. Calycotoma spinosa Sk.	1	„	„	„	„	—	„
67. Anagyris foetida L.	1	„	„	„	„	1	„
Rosaceae.							
68. Rosa canina L.	1	„	„	„	„	1	„
69. Prunus domestica L.	3	„	„	„	„	2	„
69 a. „ spec.	1	„	„	„	„	1	„
70. „ cerasus L.	4	„	„	„	„	2	„
71. „ armeniaca L.	2	„	„	„	„	—	„
72. „ avium L.	1	„	„	„	„	—	„
73. „ insititia L.	2	„	„	„	„	—	„
74. „ padus L.	3	„	„	„	„	—	„
75. Amygdalus communis L.	2	„	„	„	„	1	„
76. Cydonia vulgaris Pers.	2	„	„	„	„	—	„

Digitized by Google

77.	Persica vulgaris Mill.	2	mal	darunter	als	H.-Pfl. —	mal
78.	Pirus malus L.	6	„	„	„	„ 2	„
79.	„ communis L.	2	„	„	„	„ —	„
79a.	„ spec.	1	„	„	„	„ 1	„
80.	Sorbus aria Crtz.	3	„	„	„	„ 1	„
81.	„ aucuparia L.	5	„	„	„	„ 2	„
82.	Amelanchier ovalis	1	„	„	„	„ —	„
83.	Crataegus oxyacantha L.	2	„	„	„	„ —	„
	Anacardiaceae.						
84.	Pistacia terebinthus	2	„	„	„	„ 1	„
85.	„ lentiscus L.	1	„	„	„	„ —	„
	Araliaceae.						
86.	Hedera helix L.	1	„	„	„	„ 1	„
	Loranthaceae.						
87.	Viscum album L.	1	„	„	„	„ 1	„
	β) monopetale.						
	Caprifoliaceae.						
88.	Sambucus nigra L.	1	„	„	„	„ 1	„
	Oleaceae.						
89.	Olea europaea L	6	„	„	„	„ 4	„
90.	Fraxinus exelsior L.	8	„	„	„	„ 4	„
91.	„ ornus	3	„	„	„	„ 1	„
92.	Syringa vulgaris L.	4	„	„	„	„ 4	„
93.	Ligustrum vulgare L.	1	„	„	„	„ —	„
	Labiatae.						
94.	Teucrium scorodonium L.	1	„	„	„	„ 1	„
95.	Origanum vulgare L.	1	„	„	„	„ 1	„
96.	Lamium album L.	1	„	„	„	„ 1	„
97.	Betonica officinalis L.	1	„	„	„	„ 1	„
98.	Stachys sylvatica L.	1	„	„	„	„ 1	„
	γ) apetale.						
	Euphorbiaceae.						
99.	Euphorbia amygdaloides L.	1	„	„	„	„ 1	„
100.	„ characias	1	„	„	„	„ 1	„
101.	„ dendroides L.	1	„	„	„	„ 1	„
102.	„ gerardiana Jacq.	2	„	„	„	„ —	„
103.	„ wulfenii	1	„	„	„	„ —	„
	Elaeagnaceae.						
104.	Elaeagnus spec.	1	„	„	„	„ —	„
	Urticaceae.						
105.	Ficus caria	2	„	„	„	„ 2	„

Digitized by Google

	Moraceae.						
106.	Morus alba L.	1	mal	darunter	als	H.-Pfl.	1 mal
	Ulmaceae.						
107.	Ulmus campestris L.	9	„	„	„	„	8 „
108.	„ effusa Willd.	11	„	„	„	„	7 „
109.	„ montana With.	8	„	„	„	„	7 „
109a.	„ spec.	1	„	„	„	„	1 „
	Platanaceae.						
110.	Platanus occidentalis L.	1	„	„	„	„	1 „
	Juglandaceae.						
111.	Juglans nigra L.	1	„	„	„	„	— „
112.	„ regia L.	2	„	„	„	„	1 „
	Betulaceae.						
113.	Betula verrucosa (alba L.)	5	„	„	„	„	4 „
114.	„ pubescens Ehrh.	1	„	„	„	„	— „
115.	Alnus glutinosa Gärtn.	4	„	„	„	„	2 „
116.	„ incana D.-C.	3	„	„	„	„	3 „
117.	„ viridis	1	„	„	„	„	— „
117a.	„ spec.	1	„	„	„	„	1 „
	Salicineae.						
118.	Salix fragilis L.	1	„	„	„	„	— „
118a	„ spec.	2	„	„	„	„	1 „
119.	Populus alba L.	1	„	„	„	„	1 „
120.	„ nigra L.	3	„	„	„	„	1 „
121.	„ pyramidalis Roz.	2	„	„	„	„	1 „
122.	„ tremula L.	7	„	„	„	„	2 „
	Fagaceae.						
123.	Fagus sylvatica L.	15	„	„	„	„	5 „
124.	Carpinus betulus L.	12	„	„	„	„	2 „
125.	Ostrya carpinifolia	2	„	„	„	„	1 „
126.	Castanea vesca Gaertn.	7	„	„	„	„	2 „
127.	Corylus avellana L.	3	„	„	„	„	1 „
128.	Quercus pedunculata Ehrh.	15	„	„	„	„	11 „
129.	„ rubra L.	1	„	„	„	„	1 „
130.	„ sessiliflora Sm.	3	„	„	„	„	1 „
131.	„ suber L.	2	„	„	„	„	2 „
131a.	„ spec.	3	„	„	„	„	1 „

Schlussbetrachtungen.

Die Linien, welche die H.-Pfl. von den G.-Pfl. trennen, sind naturgemäss keine scharfen und es ist nicht immer leicht, über die

Digitized by Google

Zugehörigkeit ein sicheres Urteil zu fällen. Ich will versuchen, die Schwierigkeiten an zwei Fällen kurz zu illustrieren. *Hylesinus fraxini* hat Fraxinus excelsior zu seiner H.-Pfl., kommt aber, wie das Verzeichnis zeigt, auch auf Syringa vulgaris vor. Befällt der Käfer beide Pflanzen ohne deutlichen Unterschied, so ist eine Deutung natürlich sehr schwer, wenn er aber, wie ich das beobachten konnte, die Syringa verlässt, schon angelegte Brutgänge nicht vollendet, keine Eiablage vollzieht, sondern sich wieder ausbohrt und seine H.-Pfl. aufsucht, so ist der Unterschied zwischen H.-Pfl. und G.-Pfl. ohne weiteres klargestellt. Dagegen ein anderes Bild. *Hylastes palliatus* kommt nach dem Verzeichnis von Trédl auf Picea excelsa als seiner H.-Pfl. vor, gelegentlich aber auch auf einer ganzen Reihe von Kiefern, in unserer Gegend auf die hier ausschliesslich kultivierte Pinus silvestris. Ich halte ihn keineswegs für ein seltenes Tier auf dieser Pflanze, er tritt wenigstens eben so stark auf wie andere *Hylastes*-Arten, die auch an P. silvestris als an ihrer H.-Pfl. leben, und er findet sich mit diesen anderen seiner Gattung in friedlicher Gemeinschaft zusammen an ein und demselben Baum brütend. Haben wir ihn an seiner H.-Pfl. als G.-Pfl. vor uns?

Das ist ein Fall der meines Erachtens nach garnicht vom Beobachtungsresultat an der Kiefer allein beurteilt werden kann, es kommt vielmehr darauf an, den Käfer zu beobachten, wie er sich verhält, wenn Pinus silvestris und Picea excelsa zusammen in einem Revier wachsen, wenn beide Baumarten ihm gleich günstige Bedingungen bieten. Geht er ohne triftigen Grund beide Pflanzen in gleicher Stärke an, dann haben wir auch Ursache, beide Pflanzen als H.-Pfl. anzusprechen, im gegenteiligen Falle ist die Sachlage gleichfalls klar. Was er also an der Kiefer aus Not tut, braucht darum noch keine Tugend zu sein, und das Anpassungsvermögen erscheint mir überhaupt als eine Fähigkeit, die sich aus Umständen und Nöten entwickelt hat. Es ist also wohl ohne weiteres klar: findet sich auch *H. palliatus* alljährlich an der Kiefer brütend, so braucht er darum keineswegs diese als H.-Pfl. anzugehen und kann trotzdem ein Fichteninsekt sein. Erst auf Grund einer langjährigen Beobachtung und an der Hand eines reichlichen Materials lässt sich das pro und contra einer solchen Frage entscheiden.

Die Annahme einer ursprünglichen H.-Pfl. für einen jeden Käfer oder doch für systematisch eng umschlossene Kreise ist überhaupt ein ganz naturgemässes Postulat. Die Borkenkäfer, soweit sie in den kambialen Schichten leben, und das sind die meisten, sind doch von den Bildungen des Kambiums völlig abhängig. Der Saftstrom kann stark oder schwach sein, und, was bei Nadelhölzern

Digitized by Google

als besonders erschwerend ins Gewicht fällt, der Harzfluss kann die Befallmöglichkeit völlig illusorisch machen und den Käfer, will er nicht ersticken, zum Rückzug zwingen. Das sind Verhältnisse, denen der Käfer bei Anlage seines Brutraumes zunächst Rechnung zu tragen hat. Dazu kommt, dass ganz bestimmte Anforderungen an die Stärke der Borke, Standort und dadurch bedingte Temperaturverhältnisse, Bonität, Alter, Stammteil u. s. w. gestellt werden. Es hat also einer ganzen Reihe von Generationen bedurft, um Eigenschaften, die am geeignetsten für die Fortpflanzungsverhältnisse sind, sich herausdifferenzieren zu lassen. Dass der Käfer hierbei von einer Pflanzenart auf die andere gependelt sei, ist nur schwer einzusehen und das umsoweniger, da im Anfang der Angriff ziemlich primär gewesen sein muss, der Widerstand der Pflanzen auch ein sehr bedeutender war. Heute sind die wirklichen Schädlinge unter den Borkenkäfern mehr oder minder alle sekundär und befallen mit Vorliebe kränkelndes Material, hier ist der Widerstand eben nicht so gross. Der Uebergang auf eine andere Pflanze kann also nur der Not gehorchend und nur auf eine solche geschehen, die Eigenschaften besitzt, welche der H.-Pfl. ähnlich oder gleich sind und damit nur eine geringe Modifikation in der Lebensführung des Käfers erfordern.

Eine andere Gruppe, die zu Schwierigkeiten Veranlassung geben kann, sind die polyphagen Arten. Ich habe schon im ersten Abschnitt darauf aufmerksam gemacht, dass die untersuchten Arten kein Lignin im Darmtractus hatten, da sie Pilzzüchter sind. Damit ist man aber auf eine neue Unklarheit gestossen, denn es erhebt sich nun die Frage: sollen die Nahrungspflanzen als H.-Pfl. oder G.-Pfl. angesehen werden? Ich glaube, dass die dünnstämmig bleibenden Pflanzen eigentlich als H.-Pfl. ausscheiden müssten, da diese Käfer mehr oder minder alle im Holze leben, auch Stämme, die eine ansehnliche Stärke bekommen, bevorzugen; hier ist nun gar keine Grenze zu ziehen, und ich habe auch alle als H.-Pfl. aufgeführt, um die Klarheit der Polyphagie nicht zu verdunkeln. In den nachfolgenden statistischen Angaben habe ich diese Pflanzen, es sind ihrer fünf, als G.-Pfl. aufgeführt.

Ferner lassen auch die streng monophagen Arten kein ganz sicheres Bild zu, wenigstens oft nicht. Mir scheint die strenge Monophagie ein Hemmschuh in der Entwicklung zu sein, und in der Tat sind die monophagen Arten meist auf ganz merkwürdige Pflanzen beschränkt; man vergleiche die Angaben im vorigen Abschnitt. Dann scheint es mir auch garnicht als ausgemacht, dass alle als monophag aufgeführten Arten, soweit sie an Nadelholz vorkommen, auch wirklich streng monophag sind. Es sind meist Käfer, die noch in

Digitized by Google

ziemlich unerforschten Gegenden leben und die bei genauer Kenntnis noch manche Ueberraschung bereiten werden.

Wenn sich also solche bedeutende Schwierigkeiten in den Weg stellen, so ist es nicht immer möglich, einen sicheren Unterschied festzustellen. Der freien Meinung muss immer ein gewisser Spielraum bleiben, doch sind die Listen nach bestem Wissen aufgestellt.

Ich wiederhole also: Es lässt sich ein Unterschied zwischen H.-Pfl. und G.-Pfl. festellen, wenn auch die Feststellungen durch Umstände verschiedener Art erschwert werden. Die G.-Pfl sind keine Produkte des reinen Zufalls und ich will im nachstehenden noch einmal rekapitulieren, was zum besseren Verständnis nötig ist.

Die *Eccoptogasteriden* gruppieren sich im wesentlichen um Ulmaceen, Pomaceen und Fagaceen; die *Phleotribini* um Oleaceen, Papilionaceen und Nadelhölzer; die *Hylesiniden* um Oleaceen, Ulmaceen, Papilionaceen und Nadelhölzer. nur 2 Arten machen von den 32 eine Ausnahme. Die *Crypturgiden* mit einer Ausnahme alle an Nadelholz. Diese eine Ausnahme in der Gattung *Polygraphus* ist auch dadurch merkwürdig, dass sie an eine Pflanze der *Eccoptogasteriden* geht, was sonst nie vorkommt, *Polygraphus* hat mit *Eccoptogaster* auch sonst manches Verwandtschaftliche. Die *Cryphaliden* erscheinen zwar im ersten Augenblick als ziemlich zusammengewürfelt, aber auch sie gruppieren sich gut um Salicineen, Urticaceen, Papilionaceen, Tiliaceen und Nadelhölzer, nur 2 Pflanzen machen von den 20 eine Ausnahme.

Die *Tomiciden* endlich leben vor allen Dingen an Nadelhölzern, Fagaceen. Euphorbiaceen, Ranunculaceen, nur 2 Pflanzen von 48 machen eine Ausnahme. Die polyphagen *Trypodendriniden* scheiden naturgemäss aus. Die *Platypodiden* sind an Nadelholz und Fagaceen. Soweit die H.-Pfl. Wie verhalten sich die Gruppen nun zu den G.-Pfl.?

Die *Eccoptogasteriden*: Die Ulmaceen gehen zu den Fagaceen vor allen Dingen, dann zu den Oleaceen und Pomaceen; die Pomaceen aber neigen zu den Ulmaceen, die Fagaceen bleiben mit einer einzigen Ausnahme zu Ulmus streng unter sich. Die *Phloeotribini* bleiben in ihren G.-Pfl innerhalb ihrer Familien. *Hylesiniden*: Die Nadelhölzer bleiben unter sich, die Oleaceen neigen zu den Ulmaceen, Fagaceen nach den Pomaceen, vor allen Dingen aber nach ihren eigenen Familiengenossen. Die *Crypturgiden* bleiben mit Ausnahme einer Art innerhalb ihrer Pflanzenfamilien. Von den *Cryphaliden* neigen die Tiliaceen zu den nahe verwandten Malvaceen hinüber, nur selten nach den Fagaceen. Die Salicineen bleiben unter sich, das Gleiche tun die Papilionaceen und Nadelhölzer, alle andern Pflanzen

Digitized by Google

werden monophag befallen. Die *Tomiciden* bleiben in Nadelhölzern und Euphorbiaceen in ihrer Familie, die Fagaceen gehen zu den Pomaceen, wovon nur eine Art eine Ausnahme von untergeordneter Bedeutung macht, der Rest ist monophag. Die polyphagen *Trypodendriden* fallen aus und die *Platypodiden* sind innerhalb der Fagaceen festgelegt, einmal tritt der merkwürdige Fall ein, dass von einem Nadelholz auf eine Fagacee gegangen wird.

Zur besseren Uebersicht stelle ich die Gruppen gegenüber.

Eccoptogasteriden:	Ulmaceen = Fagaceen, Oleaceen, Pomaceen.
	Pomaceen = Ulmaceen.
	Fagaceen = Ulmaceen.
Phloeotribini:	Oleaceen = Oleaceen.
	Papilionaceen = Papilionaceen.
	Oleaceen = Fagaceen.
Hylesiniden:	Ulmaceen = Pomaceen.
	Papilionaceen = Papilionaceen.
	Nadelhölzer = Nadelhölzer.
Crypturgiden:	Nadelhölzer = Nadelhölzer.
	Pomaceen = Pomaceen.
Cryphaliden:	Salicineen = Salicineen.
	Nadelhölzer = Nadelhölzer.
	Papilionaceen = Papilionaceen.
	Tiliaceen = Malvaceen, Fagaceen.
Tomiciden:	Nadelhölzer = Nadelhölzer.
	Euphorbiaceen = Euphorbiaceen.
	Fagaceen = Pomaceen.
Platypodiden:	Fagaceen = Fagaceen.
	Nadelhölzer = Fagaceen.

Noch einige Bemerkungen über die monophagen Arten. Ist auch die Abhängigkeit von den Nahrungspflanzen eine grosse, so sind doch die Verbreitungsgebiete derselben mit denen der Käfer durchaus nicht zusammenfallend, und es sind sicher auch klimatische Verhältnisse u. s. w. mitsprechend. Bei 10 Arten ist die Nahrungspflanze überhaupt unbekannt, das beweist die noch ungenügende Durchforschung. Verbreitungsgebiet: 9 Arten mediterran, davon 1 Art bis in die Schweiz gehend, 1 Art in Frankreich. 23 Arten sind monophag, davon an mediterranen Pflanzen im mediterranen Gebiet: 8; an Pflanzen die zwar noch mediterran sind, jedoch nicht in diesem Gebiete befallen: 1; Pflanzen aus Mischgebieten aber im mediterranen Gebiete befallen: 1; Pflanzen aus dem mitteleuropäischen und damit auch deutschen Florengebiete: 2; in Deutschland und angrenzenden Staaten: 7; nur in Deutschland: 2; im mediterranen Gebiete: 2. Die medi-

Digitized by Google

terranen Arten sind also ziemlich stark, aus Deutschland sind überhaupt nur 2 Arten zu nennen. Der Befall der Laubhölzer ist grösser an Zahl als der der Nadelhölzer und auf eine grössere Anzahl von Pflanzenspecies verbreitet und daher kommt es, da auch die Florengebiete nicht scharf begrenzt sind, zu einer Unbestimmtheit in den Uebergängen von einer Flora in die andere. Die Nadelhölzer dagegen, die weniger zahlreich sind, zeigen schärfere Grenzen.

Absolute Befallhäufigkeit:

Die Gesamtzahl der befallenen Pflanzen betrug 131. Davon scheiden sofort 42 aus, die nur als G.-Pfl. auftreten, ferner würde ich hier 5 Pflanzen der polyphagen Arten absetzen, sodass 84 bleiben. Ich ziehe auch hiervon noch diejenigen Pflanzen ab, die überhaupt nur einmal angegeben sind, es sind 32, sodass 52 übrigbleiben, die sowohl als H.-Pfl. wie G.-Pfl. befallen sind. Davon entfallen auf Gymnospermen 12, Dicotyledonen 40 und zwar a. 16, b. 4, c. 20. Monocotyledonen —. Der Gesamtbefall war: Gymnospermen 294 mal Dicotyledonen 254 mal und zwar a. 88, b. 28, c. 138. Die 294 Befalleinheiten an Nadelholz betreffen 43 Pfl. also ein Verhältnis wie 1 : 7. Die Dicotyledonen überhaupt i. V. wie 1 : 2,8. und zwar a. 1 : 2, b. 1 : 2,5, c. 1 : 4. Da die Zahl der wirklich ernstlich befallenen Nadelhölzer aber nur 11 beträgt, so ist ohne Schwierigkeit zu erkennen, wie hoch der Befall dieser wenigen Arten ist, wenn man bedenkt, dass sie allein 219 Befalleinheiten ausmachen, also fast ein Verhältnis wie 1 : 22, gewiss ein klarer Beweis, dass diese eigentlichen Borkenkäfer, die allein 40% des Gesamtbefalles ausmachen, den ganzen drei Familien das Gepräge aufgedrückt haben.

Von den Pflanzen waren 94 Bäume, 22 Sträucher, 15 krautartige.

Ist es also auch nur ein Bild der Statistik, das ich hier geben konnte und wollte, welch' interessanten Momente hat es ergeben. Eines ist namentlich sehr auffallend: das Fehlen aller monocotylen Pflanzen. Stellen wir uns auf den Standpunkt der alten Botaniker, die die Monocotyledonen als auf die Nadelhölzer folgend dachten, wie wäre das gänzliche Fehlen dieser Pflanzen zu denken, während doch die apetalen Dicotyledonen so zahlreich sind? Zwar hat Eichhof einen *Hypothenemus arundinis* beschrieben, aber was will das bedeuten, ist doch seine Nahrungspflanze noch unbekannt. Weit sympathischer dagegen ist die Erklärung, die sich nach den Anschauungen der neueren Botaniker geben lässt. Wenn die Monocotyledonen die jüngst entstandenen Pflanzen sind, dann dürfen wir wohl, ohne zu einer Zwangshypothese zu greifen, annehmen, dass die Käfer in ihrer Entwicklung denen der Pflanzen noch nicht gefolgt sind und, soweit

Digitized by Google

das europäische Gebiet in Betracht kommt, auch wohl kaum folgen werden, denn unter den Monocotyledonen ist kein einziger Baum und wir haben aus den Verzeichnissen gesehen, dass eine Differenzierung der Lebensweise eintrat, nachdem sich die Käfer an Bäume oder baumartige Pflanzen gewöhnten, dass wir die an Kräutern lebenden Arten wohl nur noch als Relikte einer längst vergangenen Zeitepoche ansehen dürfen, und dass eine Zurückdifferenzierung wohl kaum eintreten dürfte. So sehen wir hier ein merkwürdiges Schauspiel: Die Käfer im Vorwärtsschreiten, in der Evolution, die Pflanzen aber im Zustand der Reduktion, und doch sind sie gerade in diesem Zustande einander nützlich. Es ist also nicht unbedingt nötig, dass erdgeschichtlich junge Pflanzen auch die in der Entwicklungsgeschichte vorwärts schreitenden Käfer an sich fesseln müssten.

Digitized by Google

Beobachtungen an deutschen Macrolepidopteren.

von

Dr. v. Linstow in Göttingen.

1. **Aporia crataegi** L.

Diese Art war bei Bertrich der häufigste Schmetterling, der viel zahlreicher vorkam, als *Pieris brassicae*, *rapae* und *napi*.

2. **Gonopteryx rhamni** L., forma **rosea** m.

Im vorigen Jahre beschrieb ich die rosenrot gefärbte Aberration von *G. rhamni* [1]) worauf Herr M. Gillmer in Cöthen mir mitteilte, dass er im selben Jahre diese Form in der Internat. Entomolog. Zeitschr. Guben ab. *rubescens* genannt habe; *G. rhamni*, bei denen der Vorderrand der Vorderflügel 1,5 mm breit oder der ganze Rand der Vorderflügel und Hinterflügel 3 mm breit rotbraun eingefasst seien, wurden in der genannten Zeitschrift Bd. IX, 1895, pag. 142 und 158 beschrieben. Nicht nur in Holstein und England ist diese rote ab. von *rhamni* gefangen, Röber gibt an in Seitz. (Grossschmetterlinge der Erde, Pars I, Vol. 1 pag. 60), dass ein an *G. cleopatra* erinnerndes Männchen bei Freiburg in Baden gefangen sei: *progessiva* Geest (Allg. Zeitschr. Entom. VII p. 529, 1902).

3. **Melanargia galatea** L., forma **flava** m.

Von *Melanargia galatea* sind mehrere Unterarten (Varietäten) und Aberrationen beschrieben.

Die subsp. *procida* Herbst aus dem südöstlichen Europa hat oben vielmehr Schwarz als die typische Unterart;

Forma *turcica* Gn. ist fast ganz schwarz;

Forma *leucomelas* Esp. hat auf der Unterseite weisse Hinterflügel mit von der Oberseite kaum durchscheinender Zeichnung;

Forma *galene* O. ist ohne Augen;

Forma *lugens* Oberthür ist oben einfarbig dunkelbraun, Hinter- mit 5 gelbgeringten Augen;

Forma *melania* Oberthür, Hinterflügel unten dicht schwarz bestäubt

[1]) Man vergl: Ent. Zeit. (Stuttgart) v. 21 p. 96 (1907) und die sich hieran knüpfenden Erörterungen von Gillmer l. c. p. 164, 226. – D. Redakt.

Digitized by Google

Forma *franzenaui* Aig., ♀, alle Zeichnungen, auch die der Unterseite, fahlbraun (Ann. Mus. Nat. Hungar. 1906 p. 512).

Eine auffallende und keineswegs seltene Aberration ist bisher nicht benannt; sie unterscheidet sich vorwiegend von der typischen dadurch, dass die Hinterflügel auf der Unterseite rostbraun sind; Hübner hat sie fig. 185 abgebildet und Herrich Schäffer meint (I pag. 53), die Figur sei wohl nach einem besonders frischen Exemplar gemacht; die frischen Exemplare der typischen Form haben aber stets eine gelblichweisse Farbe der Unterseite der Hinterflügel, welche derjenigen der Oberseite genau entspricht.

Bei forma *flava* ist die Oberseite aller Flügel gelblich weiss, etwas weisser als bei der typischen Form; der Vorderrand der Vorderflügel ist rostbraun, wie man es bei *Melanargia syllius* Hbst. findet, die Fransen aller Flügel zwischen den Rippen ebenfalls, aber heller; auf den Vorderflügeln steht in der schwarzen Binde in Zelle 6, [1]) auf den Hinterflügeln in Zelle 1c, 2, 3, 5 und 6 je ein schwarzes, blau gekerntes Auge auf der Oberseite; die schwarze Binde der Hinterflügel ist in Zelle 4 unterbrochen; unten ist die Grundfarbe der Vorderflügel wie die der Oberseite; nur die Spitze ist rostbräunlich, ebenso der Distal-Saum; das Auge in Zelle 6 ist verloschen blau gekernt; die Grundfarbe der Hinterflügel ist hell rostgelb, die Binden sind schwarz bestäubt und erscheinen dadurch dunkel rostbraun; die Augen in Zelle 1c, 2, 3, 5 und 6 sind verloschen blau gekernt; in Zelle 1c stehen 2 Augen. Bei der typischen Form *galatea* sind auf der Oberseite die Fransen zwischen den Rippen wie die Grundfarbe; auf den Hinterflügeln ist die schwarze Binde in Zelle 6 nicht unterbrochen; Augen fehlen oben ganz; v. Heinemann sagt (Die Schmetterlinge Deutschlands, pag. 27), die Augen der Oberseite seien oft undeutlich; ich habe bei der hier ungemein häufigen Art niemals solche Stücke gesehen. Unten sind die Spitzen der Vorderflügel und der Saum ohne Rostgelb, die Grundfarbe der Hinterflügel ist, wie die der Oberseite, gelblich weiss, die Augen sind schwarz gekernt und von einem scharfen schwarzen Kreise umzogen, der bei forma *flava* völlig fehlt.

Ich habe diese aberrative Form bei Göttingen und Bückeburg zwischen der typischen Form fliegend gefangen; das Exemplar, nach dem Hübner seine Abbildung gemacht hat, stammt vermutlich aus Baiern.

4. **Aphantopus hyperanthus** L., forma **arete** Müll.

Strohmeyer hat in der Göttinger Gegend *arete* nie gefangen;

[1]) Die topographischen Bezeichnungen nach Herrich-Schäffer und v. Heinemann.

Digitized by Google

ich erbeutete in diesem Jahre ein schönes Exemplar auf dem Hainberg nahe der Stadt; auf der Unterseite steht nur ein sehr kleines Auge in Zelle 5 der Vorderflügel und der Hinterflügel in Zelle 6. letzteren zeigen ausserdem 3 feine weisse Punkte in Zelle 1 b, 2 und 3

5. **Pararge maera** L., forma **adrasta** Hb.

Im Juni 1908 sammelte ich in der Umgegend des Bades Bertrich, in der Nähe der Mosel zwischen Coblenz und Trier gelegen; hier flog *adrasta* mit der typischen Form zusammen nicht selten, ebenso bei Aachen; der Schmetterling setzt sich gern an senkrechte Felsen.

6. **Erebia medusa** F., forma **psodea** Hb.

Diese Varietät kommt nach dem Staudinger-Rebel'schen Katalog in Ungarn und Bulgarien vor; ist also wohl als Lokalrasse oder Subspecies zu betrachten; ich fing in der Nähe von Göttingen ein Paar in copula; das Männchen war *medusa*, das Weibchen eine der südlichen *psodea* analog gebildete Form.

7. **Apatura iris** L., forma **jole** Schiff.

Es ist bekannt, dass die Schmetterlingsfauna einer Gegend nicht konstant dieselbe bleibt; Arten und Formen sterben aus, die früher häufig waren, und andere, die bisher fehlten, treten neu auf. Letzteres ist der Fall für forma *jole*, die in Jordans Werk über die Schmetterlinge der Göttinger Gegend [1]) als hier fehlend bezeichnet wird, denn während Stromeyer, nach dessen Sammlungen und Aufzeichnungen die Arbeit gemacht ist, durch 38 Jahre hindurch (1840–1878) hier unermüdlich gesammelt, wurde *jole* von ihm nicht gefangen. In den letzten Jahren aber ist diese Form hier aufgetaucht und ich kenne sie in 6 hiesigen Sammlungen in hier gefangenen Exemplaren. Die Flügelspannung beträgt vorn 62 mm; auf der Oberseite tragen die Vorderflügel kleine weisse Flecke in Zelle 4, 6 und 7; die Flügelspitze ist gerundet; die Hinterflügel haben ein rostbraunes, schwarz gekerntes Auge in Zelle 2; auf der Unterseite sind die Vorderflügel im Mittelfelde rostbraun, die Spitze ist von derselben Farbe, am Vorderrande nahe der Wurzel stehen hintereinander 2 schwarze Flecke, zwischen denen der Raum weiss ist; die Unterseite der Hinterflügel ist in der Mitte rostbraun mit weissen Flecken und der Hinterwinkel ist rostbraun mit einem schwarzen Fleck in der Hinterseite.

Sehr verschieden davon ist ein hier gefangenes Exemplar; zu-

---

[1]) Die Schmetterlingsfauna Nordwestdeutschlands, insbesondere die lepidopterologischen Verhältnisse der Umgegend von Göttingen. Jena 1886.

Digitized by Google

nächst ist es viel kleiner; die Flügelspannung beträgt vorn nur 47 mm; die Spitze der Vorderflügel ist scharf rechtwinklig und der Distalrand zwischen Rippe 3–6 ist tief eingezogen; oben stehen auf den Vorderflügeln nahe der Spitze 3 weisse Flecke und proximal von ihnen 5 verloschene blass bräunliche; die Hinterflügel haben kein Auge in Zelle 2. Völlig verschieden von *jole* ist aber die Unterseite: auf den Vorderflügeln ist der Raum zwischen den beiden schwarzen Vorderrandsflecken rostbraun, die Flügelspitzen sind nicht rostbraun. Die Hinterflügel sind einfarbig braun mit verloschenen grauen Wellenlinien; die rostbraune Mittelbinde fehlt, ebenso der rostbraune Fleck am Hinterwinkel, der auch auf der Oberseite fehlt; dagegen steht in Zelle 2 auf der Unterseite der Hinterflügel ein kleines weisses, schwarz geringtes Auge.

Weibchen von *jole* scheinen höchst selten zu sein; Mosley bildet in seinem Varieties of british Lepidoptera, Huddersfield 1899 tab. 14 fig. 4 ein solches ab, hier habe ich nie eins gesehen. Das Weibchen von *Apatura iris* muss einen üblen Geruch haben; Rösel (Insektenbelustigung III, Nürnberg 1755, pag. 251) sagt, „dass das Männchen sonderlich auf dem Mist, am meisten auf den Kühflagen sitzt"; es lässt sich mit altem übelriechendem Käse ködern, und auf dessen Geruch ist es so versessen, dass der sonst so scheue und flüchtige Schmetterling sich auf den Käse setzt und sich hier mit der Hand greifen lässt; auf diese Weise erhält man aber stets nur Männchen.

8. **Argynnis paphia** L., forma **valesina** Esp.

Ein schönes Exemplar dieser Aberration fing ich im vorigen Jahre im Hainberg bei Göttingen; Stromeyer hat sie hier nicht beobachtet.

9. **Lycaena icarus** Rott., forma **caerulea** Fuchs.

Ein ganz blaues Weibchen von *icarus* fing ich im vorigen Sommer bei Göttingen, das in der Farbe genau einem Männchen von *L. semiargus* Rott. entspricht; forma *caerulea* ist in dem Staudinger-Rebel'schen Katalog mit den Worten gekennzeichnet: „alis posticis caeruleis"; das ist aber nicht richtig, denn auch die Vorderflügel sind blau, wie es auch in der Originalbeschreibung von Fuchs, Stettin. entom. Ztg. Bd. XXXVIII, 1877, pag. 133 angegeben ist; Oberthür hat eine analoge Form auch in Algier gefunden und nennt sie *supracoerulea*.

Mein Exemplar entspricht auf das genaueste der Beschreibung von Fuchs, welche Gillmer in der Internat. entom. Zeitschr. 2. Jahrg. No. 1, Guben 1908, No. 1, pag. wiedergegeben hat. Diesen

Digitized by Google

blauen Formen des Weibchens von *L. icarus* 10 Namen zu geben, *caerulea* Fuchs, *amethystina* Gillmer, *glauca* Maassen, *clara* Tutt, *yarkardensis* Moore, *caerulea-cuneata* Tutt, *supracoerulea* Oberthür, *caerulescens* Wheeler, *pallida* Tutt, *angulata* Tutt, war wohl nicht nötig.

10. **Lycaena corydon borussia** Dadd.

Mein Sohn fing bei Kemberg, Provinz Sachsen, eine Anzahl Exemplare von *Lycaena corydon*, welche einen beginnenden Melanismus zeigen. Während bei der typischen Form die Flächen der Flügel an der Oberseite des Männchens einfarbig silbergrau sind mit 1,5 mm breitem schwarzem Rande der Vorderflügel, der auf den Hinterflügeln nach dem Hinterrande zu schmaler wird, erscheint bei meinen Exemplaren der schwarze Rand der Vorderflügel 3 mm breit, die Rippen aller Flügel sind schwarz bestäubt, und auf den Vorderflügeln sind die distalen $^2/_3$ von Rippe 3 bis zum Vorderrande schwarz überzogen, sodass man ein grosses schwarzes Dreieck der Flügelspitze sieht, das mit dem schwarzen Distalrande zusammenfliesst. Die Unterseite der Flügel unterscheidet sich von derjenigen der typischen Form nur dadurch, dass sie lebhafter gefärbt ist; die Grundfarbe der Hinterflügel ist bei *L. corydon* typ. mehr gelblich, während sie bei dieser Form mehr ins Braune zieht und der weisse Fleck in Zelle 3 und 4 schärfer hervortritt. Es dürfte sich hier um dieselbe Form handeln, welche Dadd in der Sitzung des Berliner Entomol. Vereins vom 6. Dezember v. J. (Vgl. Entomol. Rundschau No. 1. 1909, Beilage) aus der Berliner Gegend und Ostpreussen demonstrierte, die hiernach über Brandenburg bis Provinz Sachsen verbreitet zu sein scheint und als eigene Unterartoder Lokalvarietät aufzufassen sein mag.

11. **Asterscopus sphinx** Hufn., forma aberr.

Von dieser Art fing mein Sohn im Oktober 1908 bei Düben, Kreis Bitterfeld, Provinz Sachsen, ein merkwürdiges Exemplar. Die Grundfarbe ist dunkelgrau, die Hinterflügel sind etwas heller; die Wellenlinie ist stark gezackt und erreicht distal die Saumlinie, in Zelle 1 b ist sie verbreitert und erscheint hier als weisser Fleck; die Fransen sind auf allen Flügeln dunkelgrau mit grossen, scharf weissen Flecken auf den Rippen, die Schlingen der Wellenlinie sind schwarz ausgefüllt nach dem Distalrand zu, nach der Flügelwurzel zu stehen schwarze Pfeilflecke, die Rippen sind schwarz, besonders im distalen Saumfelde; die schwarzen Längslinien der Vorderflügel sind auf dem dunkelgrauen Grunde der Vorderflügel viel weniger auffallend als

Digitized by Google

bei der hellgrauen typischen Form. Das Exemplar ist ein Weibchen. In dem Staudinger-Rebel'schen Katalog sind Aberrationen von *Ast. sphinx* nicht verzeichnet.

12. **Xylina ornithopus** Rott., forma aberr.

Das hier erwähnte Exemplar wurde ebenfalls von meinem Sohne bei Düben gefangen. Es zeichnet sich dadurch aus, dass der Raum rechts und links von der Nierenmakel und von hier ein breiter Streif bis zum Hinterrande tief schwarz ist, so dass das Tier bei oberflächlicher Betrachtung an *Mamestra serena* erinnert; an dem Aussenrande der angedeuteten Ringmakel steht ein schräger schwarzer Fleck. Auch bei dieser Art sind in dem genannten Katalog keine Aberrationen verzeichnet.

13. **Amphidasys betularia** L., forma **doubledayaria** Mill.

Nach Staudfuss (Handb. d. palaearkt. Grosschm. 2. Aufl. Jena 1896, pag. 316) kommt *doubledayaria* seit 30 (jetzt 42) Jahren in England vor, seit 10 (jetzt 22) Jahren in Westfalen und der Rheinprovinz, seit 1884 bei Hannover und Gotha, seit 1892 in Schlesien.* Im Sommer fing Herr Meinheit in Göttingen ein solches Weibchen. Er band dasselbe abends an einen Baumstamm und fand es am folgenden Morgen in copula mit einem Männchen der typischen Form *betularia*; aus den Eiern, die das Weibchen legte, erzog er Raupen, welche sich verpuppten; es wird sich nun zeigen, wie das Resultat sein wird.

14. **Fidonia famula** Esp.

Diese Art, welche im westlichen Deutschland, in Belgien und mittleren und südlichen Frankreich vorkommt, fing ich in einem schönen Exemplar bei Bertrich.

15. **Fidonia limbata** F.

Der Schmetterling fliegt im mittleren und westlichen Deutschland, in der Schweiz, in Krain, in Holland, Belgien und Frankreich und wurde von mir bei Eisenach und Bertrich gefangen.

16. **Lobophora sertata** Hb.

Die Verbreitung dieses Spanners ist eine sehr zerstreute; er wurde beobachtet in Dänemark, Sachsen, Schlesien, Ostfrankreich, der Schweiz und Oesterreich; ich fing ihn im Oktober 1908 in mehreren Exemplaren bei Northeim in der Nähe von Göttingen.

Digitized by Google

17. **Gnophos obscuraria** Hb., forma **atra** m.

Von diesem Spanner sind die aberrativen Formen *calceata* Stdgr.: alis cinereis, *argillacearia* Stdgr.: dilutior, alis argillaceo-gris und *mediorhenana* Fuchs (Jahrb. Nass. Ver. Naturk. v. 57 p. 41 t. 2 f. 13) bekannt. Mein Sohn schickte mir aus Düben, Kreis Bitterfeld, Prov. Sachsen ein ganz schwarzes Exemplar, und dieselbe Aberration kommt auch bei Göttingen vor; in der Sammlung des Herrn Meinheit hier befindet sich ein solches; die beiden stark gezackten; tiefschwarzen Querlinien und die Mittelringe sind auf dem dunklen Grunde kaum erkennbar.

18. **Boarmia crepuscularia** Hb., forma **defessaria** Frr.

Die Form *defessaria* wurde von meinem Sohn bei Kemberg, Provinz Sachsen, gefangen; die grösste Spannung der Vorderflügel beträgt 38 mm, während sie bei der typischen Form *crepuscularia*, welche bei Göttingen im Mai häufig an Buchenstämmen gefunden wird, durchschnittlich 41 mm beträgt. Die Flügel von *defessaria* sind einförmig grau und fast zeichnungslos; nur die Wellenlinie ist auf den Vorder- und Hinterflügeln weiss und beiderseits schwach dunkel begrenzt.

19. **Boarmia roboraria** Schiff., forma **infuscata** Stdgr.

Ein fast schwarzes Exemplar von *infuscata* schickte mir mein Sohn, das er bei Kemberg gefangen hatte; man erkennt von der Zeichnung nur die schwach angedeutete, helle Wellenlinie, die von der proximalen Seite dunkel begrenzt ist; die Unterseite ist grau, die Spitze der Vorderflügel wie bei der typischen Form gelb; das Exemplar ist ein Weibchen mit 51 mm Flügelspannung.

20. **Perconia strigillaria** Hb. forma aberr.

Diese Art fing ich in mehreren Exemplaren bei Bertrich, bei einem Weibchen sind der 1. und 2. Querstreif der Vorderflügel stark verbreitert und verdunkelt und machen den Eindruck einer dunkelbraunen Querbinde.

Digitized by Google

Beschreibung neuer Formen der Gattung Acraea F. aus Rhodesia, Mashunaland und Angola.

Mit Tafel VI.

Von F. Wichgraf, Berlin.

1. **Acraea rhodesiana** n. sp. — **Taf. VI. Fig. 1 ♂, 2 ♀.**

Diese neue Art ähnelt in dem gedrungenen kräftigen Flügelbau der *nohara*-, in der Anordnung der Flecke auf den Hinterflügeln der *caldarena*-Gruppe, rangiert also am besten zwischen den beiden, zumal die folgende verwandte Art auch in den gestreckteren Flügeln sich *A. caldarena* Hew. noch mehr nähert, dabei aber doch durch scharfe Unterschiede bestimmt von derselben getrennt ist.

Auch im Rippenbau ist ein markanter Unterschied gegen *A. caldarena* zu verzeichnen. Das Stück der Mediana zwischen Rippe 3 und 4 ist ungefähr halb so gross wie das zwischen Rippe 2 und 3; während es bei *A. caldarena* nur etwa den dritten Teil beträgt, wodurch die Zelle bei *A. rhodesiana* breiter wird.[1])

♂. Grundfarbe feurig gelbbraun, im Vorderflügel zwischen der Discalbinde und dem Apicalfleck zu einem gelblich weissen Schimmer aufgelichtet, ohne aber, wie bei *A. aglaonice* Westw., durchscheinend zu werden. Der 6 mm breite schwarzbraune Apicalfleck der Vorderflügel ist nicht so scharf und nicht so gradlinig gegen die Grundfarbe abgegrenzt wie bei *A. caldarena* Hew.; noch schärfer aber fällt der Unterschied ins Auge durch die zu einer Binde zusammengeflossenen Discalflecke in Feld 3, 4, 5, 6 und 10, welche an der Wurzel der Rippe 4 die Zelle berühren, während sie bei *A. caldarena* stets weit von derselben entfernt sind und ungefähr in der Mitte zwischen ihr und dem Apicalfleck stehen. Die Binde ist unregelmässig, am breitesten in Feld 4, während der Fleck in Feld 3 als auf die Spitze gestelltes Dreieck sich ziemlich selbständig anschliesst. Die beiden Flecke am Ende der Zelle verdecken die Discocellularrippen und sind grösser und eckiger als bei *A. caldarena*, die Flecke in der Mitte der Zelle, in Feld 2 und 1b sind ziemlich von derselben Grösse wie derjenige in Feld 3, während der zweite in 1b bedeutend kleiner, bei einem Exemplar fast verschwindend

[1]) Bezeichnung des Flügelgeäders pp. nach Aurivillius (Rhopal. aethiopica: Svensk. Ak. Handl. 31 No. 5, 1898).

Digitized by Google

ist. Eine deutliche Saumbinde (1–2 mm breit) läuft vom Apicalfleck zum Hinterrande. Wurzelfeld dunkel bestäubt, Distalrand des Vorder- und Hinterflügels mit weissen Fransen versehen.

Die Flecke des Hinterflügels in der Anordnung wie bei *A. caldarena* aber gleichmässiger in Umfang, mehr gerundet und grösser. Bestäubung des Wurzelteiles stärker und ausgedehnter als auf dem Vorderflügel. Die 2 mm breite Saumbinde am Distalrand ist ziemlich scharf gegen die leuchtende Grundfarbe abgesetzt. Die darin liegenden hellen Flecke der Unterseite schimmern in leicht violetter Färbung hindurch. — Unterseite im allgemeinen wie bei *A. caldarena*, mit den durch die Veränderung der Oberseite bedingten Abweichungen. Körper sammetschwarz, hinten in kreidiges Weiss übergehend. After goldgelb behaart.

♀. Grundfarbe rauchig chokoladenbraun. Der helle Schimmer des männlichen Vorderflügels zu einem deutlichen, scharf begrenzten weissen Fleck ausgebildet, dessen hintere Ecke etwas verschwommen in Feld 3 hineinragt. Der Fleck in der Zelle bedeutend vergrössert.

Länge des Vorderflügels 2,8 cm, habit. Rhodesia, coll. Wichgraf. 2 ♂♂ an die Museen in London und Stockholm abgetreten.

2 **Acraea intermedia** n. spec. — **Taf. VI, Fig. 3** ♂, **4** ♀.

Form der Flügel gestreckter, so wie bei *A. caldarena* oder besser noch, wie bei *A. natalica* Boisd., besonders beim ♀.

♂. Grundton ein gleichmässiges stumpfes Gelbbraun, nicht so leuchtend wie bei der vorigen Art. Der Apicalfleck ist 7 mm breit und gradliniger als bei *A. rhodesiana*, auch ist die anschliessende Saumbinde etwas schmaler. Das Band ist nur durch 3 runde Discalflecke in Feld 3, 4 und 5 (der mittelste, der grösste, nahe der Spitze der Zelle) repräsentiert, die in gerader, dem Rande des Apicalfleckes nicht ganz paralleler Linie stehen, der hinterste demselben am nächsten, umgekehrt wie bei *A. caldarena*. — Die zwei in Feld 4 und 5 auf der mittleren und vorderen Discocellularis liegenden Flecke gerundet, aber zusammenhängend; der in der Mitte der Zelle befindliche Fleck eirund und auf 1/3 der Entfernung von ihm bis zur Wurzel noch ein kleiner strichförmiger Punkt. Der kreisrunde Fleck in Feld 2 steht der Zelle näher als bei *A. rhodesiana* und *caldarena*, in fast gleichem Abstande wie von Rippe 2 und 3, und der darunter befindliche Doppelfleck in Feld 1a dem Rande bedeutend näher. In der Mitte zwischen ihm und der Wurzel nur ein kleiner Punkt. Rippen nach dem Rande zu schwarz; Wurzelteil nur leicht bestäubt. Auf dem Hinterflügel die Bestäubung stärker, nicht über die Mitte der Zelle hinaus. Die

Digitized by Google

Flecke schön gerundet und ziemlich gross, in der Anordnung wie bei *A. caldarena*, aber grösser und in der Länge auseinander gezogen, wie durch die Form des gestreckten Flügels bedingt.

Unterseite: Flecke wie oben, die sehr grossen bläulich weissen Flecke der Saumbinde von ganz gleich breiten, regelmässigen Bogenlinien eingefasst, ohne dass diese Bögen in der Mitte breiter werden, wie bei *A. caldarena*, *aglaonice* Westw. u. a. Wurzelteil des Hinterflügels ziegelrot gefärbt, wie auch bei der vorigen Art. Ein weisser Fleck zieht sich vom Vorderrande durch die Mitte der Zelle zur Rippe 1 b und umrahmt die dort liegenden 4 grossen Flecke. Auch der Fleck in Feld 1 c ist weiss umrändert. Länge des Vorderfl.: 3,1 cm, Leib nicht so tief schwarz wie *A. rhodesiana* und das Weiss gelblicher.

♀. Grundfarbe dunkel rauchgrau. Der zwischen den 3 Discalflecken und dem Apicalfleck liegende weisse Fleck, trapezartig gestaltet, die hintere, etwas undeutliche Ecke berührt Rippe 3. Der gelblich graugrüne Grundton der Unterseite geht am zweiten Drittel (von der Wurzel aus) der Länge des Vorderflügels in leichtes Chokoladenbraun über. In Feld 6 und 10 hier auch eine Fortsetzung der discalen Fleckreihe durch 2 kleine Punkte angedeutet.

Länge d. Vorderfl.: 3,4 cm, habit. Rhodesia; ♂ und ♀ coll. Wichgraf.

3. **Acraea violarum umbrata** subsp. nov. — **Taf. VI, Fig. 5 ♂, 6 ♀.**

Diese Form steht der typischen Unterart von *A. violarum* Boisd. nahe, es liegt mir aber eine Reihe von Exemplaren beider Geschlechter von so übereinstimmend abweichender Erscheinung vor, dass ich nicht anstehe, dieselbe als eine scharf geprägte, besondere Lokalform anzusprechen. An Grösse steht sie *A. violarum* typ. kaum nach, wohl aber sind die Flecke bedeutend reduziert, besonders auf den Hinterflügeln und die Grundfarbe ist bei beiden Geschlechtern sehr blass.

♂. Vorderflügel: Der Apicalfleck breiter (3 mm) und wie bei *A. caldarena* grade abgeschnitten. In Feld 3, 4 und 5 drei kleine runde Flecke als zusammengehörige Submarginalreihe, die dahinter in Feld 1 b und 2 befindlichen grösseren Flecke der Discalreihe in Feld 3, 4, 5, 6 und 10 angeschlossen, während bei *A. violarum* typ., wie auch Trimen richtig beschreibt, sich dieselben als Submarginalflecke mit den oben genannten dreien zu einer Reihe vereinigen. Schwarze Bestäubung der Basis ausgedehnter und bestimmter. — Hinterflügel: Eine breite (4 mm), schwarze Distalrandbinde, welche ohne die bei *A. violarum* typ. vorhandene bestimmte Bogenzeichnung

Digitized by Google

zwischen den Rippen unscharf in den rötlich gelbbraunen Grundton übergeht, und die viel kleineren hellen Flecke der Unterseite nur schwach violett erkennen lässt. Die sehr kleinen Discalflecke treten im Gegensatz zur typischen Form gegen die der Vorderflügel sehr zurück, zum Teil, besonders beim ♀, als ob sie von unten nur durchschimmerten. Wurzelfeld des Flügels stark bestäubt.

Unterseite heller, perlmutterartig glänzend. Flecke der Vorderflügel kleiner und matter, die der Hinterflügel lebhafter und grösser als oben. Die Binde ebenfalls dunkel und schärfer, wie bei der typischen Form in Bogen begrenzt, etwas schmaler als oben, der dort überstehende Teil der Binde bläulich hindurchschimmerd; auch um das kleine, aber sehr schwarze Wurzelfeld herum bläuliche Beschuppung. Leib schwarz, hinten in schmutzig gelb übergehend.

Länge d. Vorderfl.: 2,7 cm.

♀. Grundton sehr verwaschen graugelb, wie bei *A. caecilia* Fabr.. Unterseite noch weisslicher glänzend. Die Flügelwurzel, besonders die des Hinterflügels, bläulich schimmernd wie auch die runden Flecken der breiten Distalrandbinde und die Uebergangszone in den Grundton. Zeichnung wie beim ♂. Länge d. Vorderfl.: 2,9 cm.

Ein abweichendes ♀ ist sehr viel kleiner und lebhafter gefärbt, hat rauchbraune Vorderflügel und die Farbe der Hinterflügel in ein milchiges Rot spielend, mit tief blauschwarzer Binde und starker Wurzelbestäubung.

Länge des Vorderfl.: 2,2 cm.

Mir lagen vor: 3 ♂ und 4 ♀ aus Rhodesia, von denen ein ♂ ♀ an das South Kensington Museum abgetreten. Typen in coll. Wichgraf.

4. **Acraea violarum gracilis** subsp. nov. — **Taf. VI, Fig. 7** ♂, 8 ♀.

Dieses zierliche Tier von der Grösse der *A. asema* Hew. stellt einen hübschen Gegensatz dar zu der vorigen Unterart. Sie steht zu der Hauptform *violarum* in ähnlichem Verhältnis wie „var." *halali* Marsh. zu *nohara* Boisd., oder wie *A. axina* Westw. zu *oncaea* Hopff., mit denen sie auch leicht verwechselt werden dürfte, namentlich im Fluge. Wenn *A. v. umbrata* durch die breite Distalrandbinde der Hinterflügel sofort auffällt, so ist diese Binde bei der vorliegenden Form auf das geringste reduziert, und da die Grundfarbe eine klarere und die schwarze Zeichnung eine viel kräftigere ist, so macht das Tier einen viel lebhafteren Eindruck.

♂. Vorderflügel: Saumbinde am Distalrand vorhanden, am Apex weniger verbreitert als bei der typischen Unterart. Die drei in grader Linie stehenden Submarginalflecke liegen hier in Feld 4, 5

Digitized by Google

und 6. Der Fleck in Feld 2 steht wie bei *A. violarum* typ. dem Rande näher, in Feld 1 b und 3 aber fehlt er. Sehr deutlich ist die aus doppelt so grossen eckigen Flecken zusammengesetzte Discalreihe oder Binde in Feld 3 (abgetrennt), 4, 5, 6 und 10 (zusammenhängend). Der Wischer am Ende der Zelle ist fast verschwunden, desto deutlicher aber quer über der Mitte der Zelle der längliche Fleck, vor dem, zur Vervollständigung einer Binde, noch ein weiterer Fleck am Vorderrand hinzutritt. Im Anfange von Feld 2 ein runder und beim ersten und zweiten Drittel der Länge von Feld 1 b je ein Doppelfleck, in einem Falle der Submarginalfleck schwindend und nur als dritter kleiner Punkt angedeutet; ein ebensolcher am Hinterrande beim zweiten Drittel des Feldes 1 a. Die sehr gleichmässige gelbbraune Grundfarbe gegen die Wurzel hin etwas tiefer getönt, die schwarze Bestäubung nur als ein distal verlaufender Streifen am Hinterrande, nicht bis zur Hälfte desselben, vorhanden. — Hinterflügel mit einer wenig mehr als 1 mm breiten violetten Binde am Distalrand, die gegen die weissen Fransen von einer schwarzen Linie, gegen die Grundfarbe von einer an den Rippen eingekerbten schwarzen Bogenlinie scharf begrenzt ist. Die schwarze Wurzelbestäubung bildet einen eirunden Fleck zwischen der Vorderrippe der Zelle und Rippe 1 b, nicht über die Wurzel der Rippe 2 hinaus. Eine sehr unregelmässig gestellte Reihe von 9 Discalflecken, von denen die drei ersten nur von unten hindurchschimmern. Die Flecke in Feld 3, 5 und 6 stehen dem Rande, in 1 c, 4 und 7 der Wurzel am nächsten. In Feld 7, in der Mitte der Zelle und in Feld 1 c drei weitere Flecke in gebogener Reihe, der hinterste mit dem schwarzen Wurzelfleck verschwimmend.

Unterseite frei von jeder Wurzelbestäubung, mit Perlmutterglanz und ziegelroter Beschuppung des Hinterflügels an der Wurzel und dem Hinterrande. Im verbreiterten Apicalsaum drei bläulich weisse Flecke. Die schwarzen Flecke wie oben, nur verkleinert und die vor und hinter der Mitte der Zelle und auf der vorderen Discocellularis liegenden Flecke nur durchschimmernd. Im Gegenteil hierzu sind auf dem Hinterflügel alle Flecke scharf und deutlich, die mittleren leicht weiss geringelt. Die hellen Flecke der Distalrandbinde leicht veilchenblau getönt. — Leib schwarz und hellgelb. Länge des Vorderfl. 2,2 cm.

♀. Wie das ♂ gezeichnet. Die submarginale Fleckreihe auf dem Vorderflügel vollständig, in Feld 1 b, 2, 3, 4, 5 und 6, beim vorliegenden Exemplar sogar noch ein Fleck in Feld 1 a, aber nur auf dem rechten Flügel. Die hellen Flecke der etwas breiteren Distalrandbinde (unten weiss) sind auf der Oberseite sehr deutlich

Digitized by Google

und hellviolett weiss. Die Wurzelbestäubung viel geringer als beim ♂.

Länge des Vorderfl. 2,2 cm,

hab. Mashunaland, ♂ ♀ coll. Wichgraf.

5. **Acraea anacreon speciosa** subsp. nov. — **Taf. VI, Fig. 9** ♂.

♂. Diese in Anordnung der Flecke fast ganz mit *A. anacreon* typ. Trim. übereinstimmende Form unterscheidet sich auf den ersten Blick durch Farbe und Flügelschnitt von letzterer. Während diese ein gelbliches, gedämpftes Braunrot zeigt, darf *speciosa* in der Leuchtkraft des rotbraunen Grundtones sich fast *A. acrita* Hew. an die Seite stellen, und während der Flügelschnitt von *anacreon* ein länglich gestreckter ist, mit entsprechend auseinander gezogener Fleckenzeichnung und mit der Tendenz zu einer Einbiegung des Distalrandes beim Vorderflügel und zu einer Ecke (bei Rippe 4) beim Hinterflügel, so zeigt der viel gedrungenere Bau der Flügel von *speciosa* eine seltene Regelmässigkeit des schön gerundeten Umrisses und bedingt dadurch schon in der Hauptsache die gegen *anacreon* vorhandene Abweichung der Zeichnung.

Der Vorderflügel zeigt von der bei *A. anacreon* typ. vorhandenen breiten durch helle Flecke unterbrochenen schwarzen Apicalbinde nur Andeutungen in den pfeilspitzenartigen Erweiterungen der schwarzen Rippenbestäubung, die an der Zelle anfängt. Bei der typischen Form geht die schwarze Färbung der Rippen nur im vorderen Teil über den Apicalfleck hinaus. Die Reihe von 6 Discalflecken unterscheidet sich von *A. anacreon* typ. dadurch, dass der grösste derselben in Feld 2 unmittelbar am Zellenrande liegt (weiter vom Flügelrande ab, als bei *anacreon*); und da ferner die 3 kleinen Punkte in Feld 4, 5 und 6 in einer Linie schräger gegen den Vorderrand verlaufen, als bei *A. anacreon* typ., so bildet die ganze Discalreihe ein spitzwinkligeres Zickzack als bei dieser. Der unregelmässige, grösste Fleck in der Mitte der Zelle (bei *anacreon* typ. stets gerundet) steht der Flügelwurzel näher, vor dem Beginn der Rippe 2. In der Mitte des Feldes 1 b, nahe der Zelle, ein deutlicher, bei der typischen Form nur bisweilen angedeuteter Punkt. Bis zur Wurzel keine Bestäubung, die bei *A. anacreon* typ. stets mehr oder weniger vorhanden.

Auf dem Hinterflügel läuft die schmale Saumbinde (zwischen den Rippen unterbrochen von Flecken, die heller sind, als die Grundfarbe) von gleicher Breite (1,5 mm) den Distalrand entlang, während sie bei der typischen Unterart gegen die 3. und 4. Rippe bedeutend an Breite zunimmt und sich nach vorn und hinten verschmälert.

Digitized by Google

In der Discalreihe von 10 Punkten tritt auch hier der in Feld 2 liegende Punkt weiter vom Rande zurück als die Flecke in Feld 1c und 3, und ebenso der längliche Fleck in der Zelle, welcher zudem nicht quer, sondern in der Längsrichtung der Zelle steht. Wurzelbestäubung hier in geringem Masse vorhanden (bei *anacreon* typ. bis Rippe 2).

Unterseite sehr farbenprächtig. Vorderflügel ein tiefes rötliches Orange, die schwarzen Rippen schwefelgelb eingefasst. **Hinterflügel**: Grundfarbe hellgelb. Die noch helleren distalen Saumflecke nur durch sehr zart graue, feine Bogenlinien eingefasst. In den Zwischenräumen zwischen den hell gesäumten schwarzen Rippen und Flecken orangefarbene Füllungen. Der Fleck in der Zelle bildet mit 3 gradgradlinigen Flecken hinter der Zelle in Feld 1c und 1b und mit dem in ihrer Verlängerung nach vorn stehenden länglichen Fleck in Feld 7 den Durchmesser für 2 ziemlich regelmässige, durch die discale Fleckreihe gebildete Halbkreise. An der Wurzel von Feld 7 steht noch ein länglicher Fleck und 2 Punkte in Feld 8 und 1a.

Länge des Vorderfl.: 2 cm, hab. Angola, coll. Wichgraf.

6. **Acraea onerata** forma nov. **umida** ♀. — **Taf. VI. Fig. 10.**

Wie *A. violarum umbrata* zur typischen Unterart, so verhält sich die vorliegende Form zu *A. onerata* typ. Tr. Ob es aber nur eine Regenzeitform der letzteren, ob es, wie die vorhandenen Abweichungen der Zeichnungen vermuten lassen, vielleicht sogar eine besondere Art ist, wird sich natürlich erst feststellen lassen, wenn eine Reihe von Exemplaren in beiden Geschlechtern vorliegt. Einstweilen ist das Tier hübsch genug, um auch als Regenzeitform einen besonderen Namen zu verdienen.

Vorderflügel: Während bei der typischen Form von der schmalen Saumbinde am Distalrand und deren geringer Erweiterung am Apex sich die trüb rotbraune (beim ♀ chokoladenfarbene) Grundfarbe fast gleichmässig über den ganzen Flügel erstreckt und die schwarzen Rippen ohne besondere Verbreiterung der Bestäubung in den Saum eintreten, verbreitert sich diese bei forma *umida* distal und bildet mit dem Saum weiche Abrundungen, die Grundfarbe aber ist feuriger rotbraun. Das Apicalfeld vor der Rippe 7 bis zur Wurzel von Rippe 8 ist schwarz. Von dort zum Distalrande (Rippe 3) zieht deutlich die Grenze eines helleren gelblichen Fleckes, der allmählich gegen die Mitte verläuft. Die unregelmässige Discalreihe von 7 (bei *onerata* typ. 5—6) verschieden grossen Flecken ist wie bei der Hauptform, aber die Flecke sind durchgängig etwas kleiner, ebenso der Doppelfleck auf der Discocellularis, während der Fleck in der

Digitized by Google

Zelle grösser ist, als bei *onerata*. Von der Mitte der Zelle erscheint zunehmende schwarzbraune Bestäubung der Wurzel. Beim Hinterflügel liegt die Sache anders. Trotz der breiten proximal in unregelmässigen Zacken von 4 mm Länge an den Rippen verlaufenden tiefschwarzen, nicht durch helle Flecke wie bei *onerata*, unterbrochenen Binde, erscheint die heller und rötlicher gefärbte Grundfarbe zeichnungsleerer als bei der genannten Form, weil die Flecke nicht nur kaum halb so gross, sondern auch an Zahl geringer sind und weiter entfernt vom Distalrand stehen, und weil die Rippen nicht schwarz sind, im Gegensatz zum Vorderflügel. In Feld 3 fehlt der bei *onerata* sehr deutliche Fleck der Discalreihe, oben sowohl wie unten, ähnlich wie bei *A. caecilia* Fabr. — Wurzelbestäubung stärker schwarz als im Vorderflügel, bis Rippe 2 reichend.

Unterseite: Beim Vorderflügel treten aus dem helleren gelblich braunen Grunde die schwarzen Rippen und die kleineren aber schärfer gezeichneten Flecke deutlicher hervor als bei *onerata* typ. Viel auffälliger aber als auf der Oberseite zeigt sich die Leere des Grundtons. Hier liegen weisse Halbmonde in der Randbinde, die aber nur 1 mm breit sind, bei *onerata* typ. das doppelte messen. Die dort gleichmässig deutlich bogig gekerbten schwarzen Linien sind hier beim Eintritt der Rippen in den Saum von unscharf begrenzten dunkelbraunen lanzenspitzenförmigen Flecken begleitet. Auch hier ist der der Wurzel näher stehende Fleck in der Zelle der grösste, während bei der Hauptform die beiden Flecke in Feld 1 c grösser sind, als irgend ein anderer. — Länge des Vorderfl.: 2,6 cm, hab. Rhodesia, coll. Wichgraf.

Erkläruug der Tafel VI.

Fig. 1. Acraea rhodesiana Wichgr. ♂.
„ 2. — — — ♀.
„ 3. — intermedia — ♂.
„ 4. — — — ♀.
„ 5. — violarum umbrata Wichgr. ♂.
„ 6. — — — — ♀.
„ 7. — — gracilis — ♂.
„ 8. — — — — ♀.
„ 9. — — anacreon speciosa Wichgr. ♂.
„ 10. — — onerata forma umida Wichgr. ♀.

Die rote Grundfarbe der Figuren 9 und 10 ist in der photographischen Wiedergabe etwas zu dunkel ausgefallen.

Digitized by Google

Kann Albinismus bei Lepidopteren nicht durch Einwirkung trockener Hitze entstehen?

Von H. Skala, Nikolsburg.

Angeregt durch den Artikel *Epinephele jurtina* L. ab. *semialba* Bsd. in Band LII (1907) pag. 218 dieser Zeitschrift, nach welchem Herr von Aigner-Abafi in die Entstehung partiell albinotischer Falter durch Hitze beziehungsweise Trockenheit Zweifel setzt und demnach auch die bezüglichen Vermutungen — es handelt sich nur um diese und nicht etwa um eine starre Behauptung — von Standfuss in dessen Handbuch der pal. Grossschmetterlinge (pag. 199 und 200) für unrichtig hält, teile ich folgende Wahrnehmungen mit:

Ich habe unter Beihilfe meines Schwagers H. Josef Zinburg im Laufe der letzten Jahre folgende albinotische Falter gefangen:

1) Ein *Lycaena argyrognomon* Bgstr ♀, beschrieben von Gillmer in der Ent Zeitschrift Guben. Jahrg. XIX. 1905, No. 14. Es handelt sich hier um einen vollständigen Albino.

2) Ein *Epinephele jurtina* L. ♀, dessen linker Hinterflügel rein weiss ist, während die anderen Flügel normale Färbung zeigen. Dieses, der ab. *semialba* Bsd. zuzuziehende Stück, wurde im August 1904 gefangen.

3) Ein ♀ von *Epinephele lycaon* Rott. Vollständiger Albino, die braune und rotgelbe Farbe ganz gebleicht, das ganze Tier überwiegend silbergrau. Gefangen am 16. Juli 1905.

4) Zwei ♂♂ von *Colias chrysotheme* Esp., beschrieben in der Int. Ent. Zeitschrift Guben (1908) pag. 344. Die Orangefarbe ist nicht ausgebildet.

5) Ein *Lycaena damon* Schiff. ♂. Unbedeutende Abweichung mit einem wohl durch Druck oder Verletzung entstandenen hellen Fleck auf dem rechten Vorderflügel.

Alle diese Falter wurden von uns an den Hängen des Muschelberges bei Nikolsburg gefangen, eines Hügels, welcher sich durch ausnehmende Trockenheit auszeichnet und blos gegen die Eisgruber Strasse zu eine etwas magere Quelle, das „Zigeunerbrünn'l" aufzuweisen hat. Durch diese Quelle ist ein sehr kleiner, an der Strasse gelegener Teil, feucht, teilweise sogar versumpft. Dort zwischen den

Digitized by Google

Weidenbäumen im tiefen Schatten habe ich noch keine einzige Raupe oder Puppe der oben angeführten Arten angetroffen, nicht einmal deren Futterpflanzen, so dass — mit Ausnahme von No. 5 — nur die Annahme der Entstehung der anormalen Färbung auf den dürren und oft kolossaler Hitze ausgesetzten Hängen übrigbleibt

6) Ein *Argynnis (Brenthis) dia* L. ♀ mit je zwei symmetrisch gestellten weisslichen Flecken auf jedem Vorderflügel, gefangen am 6. 9. 1908 am heiligen Berg, einem vollkommen trockenen, im Sommer glühend heissen Kalkfelsen, der mir gar manche gute Art und schöne Aberration lieferte, auf welchem vielleicht auch als nördlichstem Punkte Oesterreichs *Ascalaphus macaronius* fliegt.

Trotzdem bezweifle ich, ebensowenig wie es Standfuss tut, die Möglichkeit der Entstehung ähnlicher oder gleicher Formen durch Feuchtigkeit, jedenfalls handelt es sich um pathologische oder zum mindesten um anormale Vorgänge, welche entweder die Ausbildung des gesamten Pigments (totaler Albinismus) oder, bei Eintreten der Ursache nach erfolgter Entwicklung, eines Teiles des Farbstoffes verhindern, oder doch die Entwicklung ungünstig beeinflussen. Vgl. auch Standfuss pag. 202. Wäre die Einwirkung der Feuchtigkeit allein Ursache der Entstehung albinotischer Formen, so müssten diese in der freien Natur weit zahlreicher sein, und die Züchtung solcher Albinos wäre ja überhaupt eine Kleinigkeit. Meine Ansicht ist, dass die Entstehung eines albinotischen Tieres nur bei der Einwirkung einer Summe nicht bekannter Kräfte (Hitze, Trockenheit, grosse Feuchtigkeit, Elektrizität, plötzlicher Witterungswechsel, etc. etc.) auf die in einem ganz bestimmten Entwicklungstadium befindliche Puppe, oder auch Raupe, zurückzuführen ist.

Oft erzeugen ja recht verschiedene Einflüsse recht ähnliche Produkte. Während Standfuss durch Einwirkung starker Hitzegrade auf Puppen von *Mel. didyma* Falter erhielt, deren schwarze Färbung an Ausdehnung sehr zunahm, kommen auch in den Hochalpen vielfach sehr dunkle Stücke vor, ohne dass man dort den Grund in der Einwirkung von grosser Hitze suchen dürfte.

Das Urteil über die Entstehung sowohl melanotischer wie albinotischer Falter erscheint derzeit noch lange nicht spruchreif und wird es vielleicht auch niemals werden, denn trotz der gewaltigen Entwicklung der Wissenschaft und des Menschengeistes wird sich die liebe Natur doch nicht in Formeln und Rechnungen auflösen lassen. Alle diese Versuche bleiben mehr oder minder scharfsinnige Kombinationen.

Digitized by Google

Nachtrag zur Abhandlung „Die palaearktischen Arten der Gattung Zygaena F."

Von
Clemens Dziurzynski, Wien.

Zu meiner Abhandlung „Die palaearktischen Arten der Gattung Zygaena F." in der Berliner Entomologischen Zeitschrift, Band LIII, Jahrgang 1908, p. 1—60 sind folgende Nachträge und Berichtigungen zu verzeichnen.

I. Nachträge.

Neue Formen.

15. **Z. trifolii** Esp.

j. j. Forma *wagneri* Dz. i. l., Jahresbericht W. E. V. 1908 (= forma *minoides-brunnea*.).
Die rote Färbung ist hier kaffeebraun wie bei *Z. filipendulae* forma *chrysanthemi* Bkh. — Fundort Westfalen.

22. **Z. filipendulae** L.

m. m. Forma *lato-confluens* Kelec. Entomologische Zeitschrift Guben V 1887 p. 21, (hierher gehört höchstwahrscheinlich auch forma *conjuncta* Tutt).
Vorderflügel ganz rot. Es sind also die roten Flecke zusammen- und auseinandergeflossen, so dass die Grundfarbe nur am Rande des Flügels zu sehen ist. — Als Fundort ist Ungarn angegeben, wahrscheinlich aber überall unter der Hauptform vorkommend.

56. **Z. scovitzii** Mén.

b. b. Forma nov. *nigra* m.
Unter der typischen Form kommen Stücke ohne den roten Leibring, mit sehr kleinen Flecken vor, die nur wenig weiss umrandet sind; es sind dies also verdunkelte Stücke von forma *separata* Stg. ohne den roten Leibring.

69. **Z. fausta** L.

k. Forma *pygmaeoides* Blachier. — Ann. Soc. Ent. de France 1906 p. 22.
Kleine Form, aus Frankreich (Pyrenäen).

Digitized by Google

70. **Z. carniolica** Sc.

o. o. Forma *vellagi* Aigner, Rov. Lapók Budapest 1899, p. 103 (fig.).

Eine Form der Entwicklungsrichtung von *amoena* Stg., bei der die roten Flecke des Vorderflügels zusammengeflossen sind. Der Flügel ist also weiss, nur am Rande ist die dunkle Grundfarbe ersichtlich. — Fundort: Ungarn. — In meiner Sammlung habe ich ein Stück dieser Form, das ich bei Wien (Kritzendorf) am 18. VII. 1907 fing. Auch Coll. O Bohatsch, Mödling 10. 8. 1907.

e. e. Forma *lahagei* Oberth. i. l.

Eine kleine lichtrote Form aus Algerien mit roten Flecken, die isoliert stehen und fein weiss umrandet sind. Die Hinterflügel haben einen schwarzen Saum, der am Distalrande stark eingebuchtet ist, die Spitze ist breiter schwarz gerandet. Fundort: Nordafrika (Algerien).

f. f. Forma *transiens* Stg.

Im Süden, besonders in Dalmatien, kommen Stücke vor, welche sich durch ihre Grösse auszeichnen, der rote Leibring fehlt jedoch. Da man Stücke von Formen, deren Abdomen in der Regel rotgegürtelt ist, ohne diesen Gürtel als forma *nigra* zu benennen pflegt, so könnte man diese Form als *transiens-nigra* bezeichnen. Diese Form ist nicht selten Mitte bis Ende Juni in Krain, Dalmatien seltener in Herzegowina zu finden.

II. Berichtigungen und Zusätze.

Seite 12. **Z. cuvieri** F. forma *totisrubra* soll heissen *totarubra*.[1])

Seite 15. No. 3 d. **Z. purpuralis** forma *rubicundus* Hbn. ist zu **Z. rubicundus** Hbn., Seite 14, zu stellen.

Seite 18. No. 8 i. **Z. scabiosae** forma *conjuncta* Calb. — Hier soll Deutche ent. Zeit. Lep. (Iris) VIII pag. 206 als Urbeschreibung angeführt sein. Die Diagnose soll lauten: Flecke 2 und 4 fast stets, Flecke 3 und 5 selten verbunden, Fleck 5 ist, wenn alleinstehend, häufiger länglich oder oval.

Seite 19. No. 9. **Z. contaminei** B., Autor: „Rondon" soll „Rondou" heissen. Fundort: Pyrenäen.

Seite 20. No. 10 f. **Z. sarpedon** forma *„vermetensis"* Ob. soll *„vermetensis"* heissen.

---

[1]) Wortbildung auf ausdrücklichen Wunsch des Autors — D. Redakt.

Digitized by Google

Seite 20 No. 11 c. **Z. favonia** forma *aurata* Blachier. — Bei der Beschreibung der gelben Form ist hinzuzufügen: die schwarze Grundfarbe ist gelblich angehaucht.

Seite 22. No. 14 d. **Z. wagneri** forma *„achilleoides"* Wgr. soll *„achilloides"* heissen.

Seite 24. No. 15 j. j. Einzureihen: Forma *wagneri* Dz. (*minoides-brunnea*)

Seite 25. No. 16. **Z. „sericiati"** soll **„seriziati"** heissen.

Seite 29. No. 19 f. **Z. stoechadis** forma *„kadjiana"* soll *„kadjina"* heissen.

Seite 29. No. 19 g. **Z. stoechadis** forma *rubra* Dz. — „aber mit etwas grösseren, karminroten statt ziegelroten Flecken" soll heissen: „Alle 6 Flecke und auch die Hinterflügel sind karminrot, letztere mit schmalem Saum."

Seite 30. No. 20 f. **Z. cynarae** forma *genistae* H. S. — Bei der Beschreibung — „dünnbeschuppte Abart" — ist zuzusetzen — „auch oft ohne den roten Leibring."

Seite 31. No. 22 m. m. **Z. filipendulae** einzusetzen: Forma *latoconfluens* Keleczenyi.

Seite 32. No. 22 o. **Z. filipendulae** forma *manni*: Am Grossglockner vorkommend.

Seite 32. No. 22 q. **Z. filipendulae** forma *tutti* Reb. — *hippocrepidis* Steph. (nicht hippocrepidis Hübn.).

Seite 33. No. 22 s. **Z. filipendulae** forma *rambürii* Ld. — Fundort: hauptsächlich Antiochia (Syrien).

Seite 38. No. 25 p. **Z. ephialtes** forma *grünneri* Hske. soll *günneri* heissen. (Nach Dr. Anton Günner, in Wien).

Seite 42. No. 29 g. **Z. meliloti** forma *dacica* Car. — Bei der Beschreibung: „Hinterflügel mit rotem Leibring" soll es richtig heissen: „Hinterleib mit rotem Ring."

Seite 45. No. 37 c. **Z. cuvieri** forma *totorubra* Dz. soll es heissen *totarubra*.

Seite 46. No. 40 b. **Z. tamara** forma *rubra*. Als Autor ist nicht B.-Haas, sondern Rebel anzuführen.

Seite 50 No. 56. **Z. scovitzii** Mén. Es ist einzuschalten: — *sogdiana* Ersch.

Seite 53. No. 65 c. **Z. hilaris** forma *„ononides"* soll heissen *„ononidis."*

Seite 55. No. 69 g. g. **Z. fausta** einzuschalten: Forma *pygmaeoides* Blachier. An. Soc. Ent. de France 1906 p. 22.

Seite 55. No. 70 e. **Z. carniolica** forma *venusta* Schulz „Häufig unter der Hauptform" soll richtig heissen „Sehr selten unter der Hauptform."

Digitized by Google

Seite 57. No. 70 u. u. **Z. carniolica** einzuschalten: Forma *lahagei* Oberth. i. l.

Seite 57. No. 70 q. **Z. carniolica** forma *vángeli* „Schulz" soll richtig heissen *vángeli* „Aigner". (Rov. Lapok, Mai 1906).

Seite 57. No. 70 s. **Z. carniolica** forma *„appenina"* soll heissen *„apennina."*

Seite 60. Fig. 9. **Z. doryenii** O. ist das Wort „Sachsen„ zu streichen und „Südrussland" einzusetzen.

Seite 60. Vorletzte Zeile „Fig. 21" soll „Fig. 20" heissen.

Digitized by Google

Vorarbeiten zu einer Revision der Riodinidae Grote (Erycinidae Swains.) (Lep. Rhop.).

Von H. Stichel.

I.

Nach jahrelanger Vorbereitung und Aufsammlung reichlichen Materials glaube ich jetzt eine durchgreifende Revision der in der Ueberschrift genannten Schmetterlingsfamilie mit einigem Erfolge vornehmen zu können. Die Hauptarbeit soll in einer zukünftigen Lieferung der „Genera Insectorum" (Wytsman, Brüssel) erscheinen, später gedenke ich, die monographische Bearbeitung für das „Tierreich", wenigstens aber analytische Bestimmungstabellen der bekannten Formen, zu verfassen.

Damit nun die unausbleibliche Umgestaltung der Systematik nach modernen Grundsätzen, die Entwirrung der Synonymie, wie auch die Zentralisation des Artbegriffes u. a. m. ein besseres Verständnis findet, will ich eine Reihe von Gesichtspunkten, die mir von Wert und Wichtigkeit erscheinen, im einzelnen vorweg erörtern.

Für diese „Vorarbeiten" ist keine bestimmte Disposition gewählt, die einzelnen Abschnitte werden sich zum Teil ohne Zusammmenhang aneinander reihen, wie sie sich mir eben während der Verarbeitung des Stoffes darbieten.

In gewisser Beziehung habe ich eine wesentliche Erleichterung bei der Arbeit durch den 1905 erschienenen „Catalogue of the Erycinidae" von Lewi M. Mengel gehabt, der mir eine handschriftliche Zusammenstellung meiner seit dem Kirby'schen Nachtrag seines „Synonymic Catalogue of diurnal Lepidoptera" (1877) gesammelten Notizen teilweise ersparte. Im übrigen aber steht dieser Katalog auf der Höhe des Dilettantismus und enthält eine unglaubliche Masse bedenklicher Druckfehler und von anderen Autoren gewissenhaft abgeschriebener Irrtümer; er verrät dadurch eine derartige kritische Unselbstständigkeit, dass sein Wert nur einen bescheidenen historischen Rang einnimmt.

Trotz der erwähnten Aufspeicherung eines belangreichen eigenen Materials, wollte es mir in vielen Fällen nicht gelingen, Klarheit über die Identifizierung mancher Arten pp. und deren passende Einreihung zu erlangen, so dass ich auch diesmal die Hilfe anderer Sammler in An-

Digitized by Google

spruch nehmen muss. Zu ganz besonderem Dank verpflichtet bin ich Herrn Dr. K. Jordan, der mir die Typen aus der Felderschen Sammlung des Tring-Museums zur Rekognoszierung überliess, es unterstützten mich ferner mit Material die Herren H. Grose Smith, London, W. Niepelt, Zirlau, v. Plessen, München, und von den Firmen Dr. O. Staudinger & Bang-Haas, Blasewitz, und H. Rolle, Berlin, wurden mir manche für meine Sammlung und für die Wissenschaft neue und wenig bekannte Formen überlassen. Den genannten Herren erstatte ich hiermit meinen verbindlichsten Dank ab. Schliesslich bietet mir die im hiesigen Kgl. Zoologischen Museum befindliche Sammlung von O. Staudinger mit den Typen Herrich-Schäffers u. a. ein ganz ausgezeichnetes Arbeitsfeld.

Was zunächst die Familienbezeichnung anlangt, so schliesse ich mich der von Radcliff-Grote 1897 (Tr. ent. Soc. London p. 340/41) getroffenenen Wahl an, und zwar aus einer einfachen Ueberlegung. Der Familien-Name Erycinidae ist deshalb zu verwerfen, weil der der Wortbildung zu Grunde gelegte Gattungsname *Erycina* Fabricius (1807) durch *Erycina* Lamarck (1805) für eine Mollusken-Familie vergeben ist. Als giltiger Typus der Schmetterlingsgattung dieses Namens, d. h. Bezeichnung einer Art als Typus, die ursprünglich in der Gattung enthalten war, ist *lysippus* Hbn. von Crotch, Cistula Ent. I, 1872, bestimmt. Für diese Art ist 1851 von Westwood (Gen. diurn. Lep. II p. 431) der Name **Riodina** als „Sectio" im Range einer Untergattung eingeführt, der demnach für Erycina eingesetzt und als **Typus der Familie** angenommen werden muss. Der von anderen Autoren angenommene Name Lemoniinae, zuerst eingeführt von W. F. Kirby, (1871), abgeleitet von der wohl nächstältesten Gattung der Familie, ist schon aus dem Grunde zu verwerfen, weil der Name durch Hübner 1806[1]) für eine *Melitaeina*

[1]) „Tentamen determinationis digestionis atque denominationis singularum Lepidopterorum, peritis ad inspiciendum et dijudicandum communicatum, a Jocobo Hübner", ein zweiseitig bedrucktes, sehr selten gewordenes Blatt ohne Datum. Erst nach langen Bemühungen ist es der Buchhandlungsfirma R. Friedländer & Sohn, Berlin, gelungen, mir einen von S. H. Scudder, 1873, ausgegebenen Facsimile-Druck zu verschaffen. Es ist ein systematisches Schmetterlingsverzeichnis, eingeteilt in Phalanx und Tribus. Jede Tribus enthält, nur mit römischen Zahlen bezeichnet, Schalteinheiten, die wie jene mit Wörtern in Pluralbildung bezeichnet sind, und für jede dieser Schalteinheiten (Sectiones) ist eine Schmetterlingsart in binominaler, also giltiger Form eingesetzt, so dass für die neu eingeführten Namen im Genus-Range zweifellos der zugefügte Artname als Gattungs-Typus anzunehmen ist. Wegen des Publikations-Jahres, ein Punkt, über den schon längere Betrachtungen angestellt sind, braucht meines Erachtens gar kein Zweifel zu bestehen, denn Hübner erwähnt in der Vorrede seines „Verzeichnisses be-

Digitized by Google

(maturna) verbraucht ist. Der Name muss also, falls die Abtrennung der *maturna*-Gruppe von Melitaea begründet ist, für diesen Typus erhalten bleiben, keines Falles aber darf er auf eine andere Einheit gleichen Ranges in der zoologischen Nomenklatur übertragen werden. Ueberdies gibt die Wortbildung zu Einwendungen Anlass, weil das Wort in gleichem Laut von *Lemonia* Hübn. abzuleiten wäre.

Bei der weiteren Einteilung der Gattung nehme ich zunächst die von Godman & Salvin (Biol. Centrali-Americana) vorgeschlagene Trennung der Familie in zwei Subfamilien an, die sich auf den sogenannten „Basalnerv" bezieht, einer unmittelbar am Rande des Wurzelläppchens des Hinterflügels liegenden, den Vorderrand kaum überragenden kurzen Ader, der an die Haftborsten der Noctuiden erinnert. Ich substituiere in Analogie der von mir sonst gebrauchten topographischen Bezeichnungen für das Wort „Basalnerv" die Bezeichnung: „Basalader".

Es ist zu teilen:

Subfamilie Nemeobiinae: Hinterflügel ohne Basalader.
„ Riodininae: Hinterflügel mit Basalader.

---

kannter Schmetterlinge" dass er, als er vor zehn Jahren seine Arbeiten auf exotische Schmetterlinge auszudehnen begann, sogleich ein systematisches Verzeichnis der „sonderbaren" Gattungen entworfen und die Grundlage dieses Entwurfs sogleich unter dem obigen Titel bekannt gemacht habe. Die Vorrede datiert vom 21. September 1816, folglich ist die Ausgabe des „Tentamen" auf 1806 festzusetzen. Aus diesem Grunde kann es also nicht unterdrückt werden, es ist auch schon von mehreren autoritativen Systematikern (Crotch, Kirby, Scudder) in den Bereich giltiger Publikationen einbezogen, eine Frage ist es nur, ob diese Giltigkeit nicht aus anderen formellen Ursachen angegriffen werden kann. Sämtliche Namen sind nämlich ohne Autorbezeichnung aufgeführt. Ein Name hat in der wissenschaftlichen Nomenklatur nur dann Existenzberechtigung, wenn er in Begleitung einer Kennzeichnung veröffentlicht ist (Artikel 28 der Nomenkl.-Regeln). Als Kennzeichnung würde die Beifügung des früheren Autors des Species-Namens genügen, und damit auch der neu eingeführte Genus-Name zu Recht bestehen. Nun fehlt dies aber, wie gesagt, und der Name der neuen Gattung würde vom einseitigen Standpunkt des Bibliographen ungiltig sein. Wir müssen aber bedenken, dass dieselben Species-Namen, die Hübner gebraucht, bisher nur einmal existierten (d. h. nur einen Urheber hatten), so dass kein Zweifel obwalten kann, welche Art gemeint ist, und dass damit die Bedingung im Artikel 28 der Nomenklatur-Regeln erfüllt ist. Ueberdies ist das von Illiger 1807 publizierte Systema Glossatorum von Fabricius, in welchem die Speciesnamen der Arten, aus denen der Typus für neu eingeführte Gattungen zu entnehmen war und entnommen ist, allgemein, also auch von Bibliographen neuester Richtung, als giltig acceptiert. Wir können aus diesen Gründen Hübners Tentamen die Anerkennung nicht versagen und müssen es als eine vollwertige wissenschaftliche Publikation behandeln.

Digitized by Google

Beginnen will ich mit der letzteren, zu der die meisten neotropischen Gattungen gehören. Ausgenommen sind, soweit ich jetzt übersehen kann, nur *Helicopis*, *Eurygona*, *Methonella*, *Hades*, welche in die *Nemeobiinae* einzureihen sind, im Anschluss an die palaearktischen, afrikanischen und indo-australischen Gattungen. Ich wiederhole, dass die Reihenfolge der hier folgenden Gattungen nichts mit der definitiven Ordnung derselben zu tun hat.

1. **Eurybia** Hbn.

E. nicaea F. (1775).

E. salome Cr. (1775).

Die Namen sind synonymisch. Es ist nicht zu entscheiden, welche Publikation früher erfolgt ist. Godart sagt zwar in Encycl. méth. IX p. 459, dass Fabricius seine Beschreibung nach Cramers Figur gemacht hat, das ist aber nur eine aus dem Wortlaut der Diagnose gefolgerte Vermutung ohne Beweiskraft. Wenn dieselbe auch viel für sich hat, so trage ich dem eingebürgerten Gebrauch Rechnung und nehme bei sonst gleichen Rechten *E. nicaeus* als Erstgeborene an. Die Art, welche ich in 5 Stücken aus Surinam und in 2 Stücken aus dem westlichen Amazonas besitze, variiert wenig, so dass sich eine Spaltung innerhalb dieser Grenzen in Unterarten nicht begründen lässt. Meine Exemplare sind sämtlich kleiner als Cramers Bild (19—23 mm Vorderflügellänge), die ♀♀ ohne Rotbraun im Hfl. Dagegen erreicht ein ♂ meiner Sammlung aus Ecuador 26 mm, ist auch sonst genügend abweichend, dass man denselben als Repräsentanten einer besonderen Unterart bestellen kann.

Neben dieser Rasse liegt mir aus der Sammlung des Barons v. Plessen, München, eine sehr ähnliche, aber zweifellos spezifisch verschiedene neue Art aus Bucay, Ecuador, vor, die auch sehr an *E. persona* Stgr. erinnert, aber kleiner ist und im Vorderflügel 2 weisse Subcostalpunkte trägt. Ihre nähere Beschreibung erfolgt demnächst.

E. lamia Cr.

kommt in 2 in der Grösse recht verschiedenen Formen vor, ich besitze eine Reihe kleiner Stücke aus Surinam von 20—21 mm Vorderflügellänge, die vermutlich eine Trockenzeitform repräsentieren. ♀♀ kommen in beiden Formen mit und ohne blauen Schiller auf dem Hinterflügel vor. Das Fluggebiet der Art erstreckt sich von Guayana über das Amazonas-Gebiet durch Peru, Ecuador, Colombia bis Costa Rica und sie bildet mehrere schwach differenzierte Lokalrassen. Als Parallel-Species fliegt in Ecuador, Colombia und Mittel-Amerika (bis Mexiko):

Digitized by Google

E. lycisca Westw.,
die an den fehlenden weissen Subcostalpunkten des Vorderflügels und der geringeren Ausbreitung des Blauschillers im Hinterflügel leicht zu erkennen ist und sicher eine Sonderart vorstellt. Die Angabe von anderer Seite (Godman - Salvin), dass *lycisca* auch mit den Costalpunkten vorkommt, ist irrig, diese Stücke gehören eben zu einer Rasse von *E. lamia*. Ueberhaupt ist dieses Kennzeichen nicht nur ein Artcharakter, sondern auch ein Fingerzeig zur natürlichen Gruppierung der Arten in Sectionen. Man kann in diesen so geschaffenen Sectionen von Arten mit und ohne Costalpunkte deutlich die nebeneinander herlaufenden analogen „rostroten" und „blauen" Artenreihen unterscheiden.

E. juturna Felder,
die mir im Original (♀) vorliegt, ist, soweit ich in den mir zugänglichen Sammlungen, an der Spitze die Staudingersche, konstatierte, eine gänzlich verkannte Art. Sie stellt eine kümmerlich entwickelte *E. turna* Dogn. vor und unterscheidet sich von dieser eigentlich nur durch fahlere Färbung und die Kleinheit (21 mm Vorderflügellänge). Die Type ist bezettelt „Surin". Jedoch kommt mir dies zweifelhaft vor. Da der rechte Fundort aber vorerst nicht festzustellen ist, muss der Name als nomenklatorischer Typus einer Kollektivart angenommen werden, die sich dann aus den koordinierten Unterarten:

E. juturna juturna Feld., Surinam (?)
„ „ *turna* Dogn., Ecuador,
„ „ *hari* Weeks, Bolivia (subsp. dubia),

zusammensetzt.

Das, was ich bisher unter dem Namen *juturna* in den Sammlungen gesehen habe, ist eine noch unbeschriebene gute Art. Sie hat Aehnlichkeit mit *E. dardus* F., besitzt aber keine weissen Costalflecke und beim ♂ ist die Distalzone des Hinterflügels ähnlich wie bei *E. patrona* Weym. gefärbt. Ich besitze sie in einem Pärchen von Teffé und Pebas (Amazonas) und werde sie als *E. promota* einführen.

E. donna Feld.
ist von Staudinger (Exot. Schmett.) auch gänzlich verkannt und die auf Tafel 88 abgebildete Figur ist eine neue Art, welche ich *E. helias* nenne. *E. donna* besitzt eine karminrote Distalzone des Hinterflügels, die auf den Adern nach der Zelle zu ausfliesst und eine ganz andere Begrenzung hat. Man vergleiche das Bild in Reise Novara t. 36, welches mit 3 Stücken meiner Sammlung übereinstimmt.

Digitized by Google

E. halimede Hbn.

wird von Godman & Salvin aus Mittel-Amerika angegeben, mit Unrecht. Die in Colombia und Mittelamerika und in einer gut differenzierten Lokalrasse (Unterart) auch in Ecuador und Peru (dort neben einer Subspecies von *halimede*) fliegende ähnliche, aber doch unverkennbar specifisch differenzierte Art bedarf der Neubeschreibung, die ich in Genera Insectorum vornehmen werde.

2. **Lymnas** Blanch. = Limnas Bsd., Melanis Hbn. (part.).
Rusalkia Kirb. = Oreas Feld. (non Hübn.)
Aculhua Kirb. = Dryas Feld. (non Hübn.)

sind Namen für Gattungen, die generisch nicht trennbar sind. Wohl könnten *Rusalkia* und *Aculhua* zusammen als eine Sondereinheit behandelt werden, weil die hierher gezählten Arten im Geäder eine abweichende Beständigkeit zu haben scheinen, nämlich die, das Subcostalast 2 distal von der vorderen Zellecke entspringt.[1]) Eine

[1]) Die topographischen Bezeichnungen des Flügelgeäders wähle ich, wie sie von der Generalredaktion des „Tierreich" (herausg. von der preuss. Akad. d. Wissenschaft.) vorläufig genehmigt sind. Zum leichteren Verständnis gebe ich hier eine vergleichende Uebersicht, mit den hauptsächlich im Gebrauch befindlichen Bezeichnungen der Systeme Herrich-Schäffer, Schatz, Spuler.

Vorderflügel:

Costalis	= Rippe 11 (12, 13)	H. Sch.;	Costale (C) Schtz.;	System I Spl.
Subcostalis	= Rippe 7 - 10 (11, 12)	H. Sch.,	Subcostalis (SC) Schatz,	„ II Spl.
Subcostalast 1	= Rippe 10 (11, 12)	H. Sch.,	SC 1 Schatz,	II1 Splr.
„ 2	= „ 9 (10, 11)	„ „	SC 2 „	II2 „

u. s. w.

Vord. Radialis	= „ 6	H. Sch.;	Obere Radiale (OR) Schtz.;	III1 Splr.
Hint. „	= „ 5	„ ;	Untere „ (UR) „ ;	III2 „
Mediana	= „ 2–4	„ ;	Mediana (M) Schtz.;	III3 + IV „
Vord. Medianast	= „ 4	„ ;	3. Medianast (M3) Schtz.;	III3 „
Mittl. „	= „ 3	„ ;	2. „ (M2) „ ;	IV1 „
Hint. „	= „ 2	„ ;	1. „ (M1) „ ;	IV2 „
Submediana	= „ 1	„ ;	Submediana (SM) „ ;	α „

Vordere / Mittlere / Hintere } Discocellularis = Schlussast (Querrippe) H. Sch.; Obere / Mittlere / Untere } Discocellulare Schtz.; Discoidalader Splr.

Im Hinterflügel tritt noch hinzu:

Praecostalis = Rückenlaufender Ast H. Sch.: Praecostalader (PC) Schtz. (ramulus recurrens)

Hinterrandader = Rippe 1a H. Sch.: Innenrandsader (IA) Schtz.; β Splr.

Die Aderäste bzw. Rippen zählen bei Herrich Schäffer fortlaufend von hinten nach vorn. Bis Rippe 6 (vordere Radialis) kann eine direkte Uebertragung der Bezeichnungen erfolgen, von da ab richtet sich die sinngemässe Anwendung der Ziffern nach der Anzahl der Subcostaläste, die bei den anderen Autoren in umgekehrter Folge gezählt werden. Der hier mit der höchsten Zahl bedachte Ast entspricht der Rippe 7 H. Sch., der Ast 1 dagegen der vorletzten Rippennummer H. Sch. und dessen letzte (höchste) Zahl ist die Costalis.

Digitized by Google

eingehende Prüfung dieses Faktors hat aber ergeben, dass dies bei *Lymnas*, wenn auch nur vereinzelt, so doch in ausgesprochenstem Masse ebenfalls vorkommt. Unter 4 Stück *xarifa* Hew. (nov. subsp. e Colombia) meiner Sammlung fand ich 1 ♀, bei dem SC 2 etwa in der Mitte zwischen Zellecke und SC 3 ausläuft. Dieser Umstand, verbunden mit der grundsätzlichen morphologischen Uebereinstimmung der Palpen, Beine und des männlichen Copulationsapparates, führen zu dem Schluss, dass *Rusalkia* und *Aculhua*, die unter sich nur schwache habituelle Verschiedenheiten aufweisen, nur als eine Sektion von *Lymnas* aufgefasst werden können. *Oreas* Feld. und *Dryas* Feld. sind praeoccupierte Namen und als solche bereits eingezogen, dem gleichen Schicksal verfällt *Limnas* Bsd. (1836), weil bereits 1806 von Hübner (Tentamen) für *chrysippus* in Vorschlag gebracht. Der Name ist indessen 1840 von Blanchard in der Schreibweise **Lymnas** angewendet und *electron* F. als Typus der Gattung bezeichnet. Da die Konsolidierung einer Gattung von der Typusbestimmung abhängt, und die abweichende Schreibweise nach den internationalen Nomenklaturregeln (p. 54) zur Erhaltung des Namens genügt, brauchen wir nicht auf *Melanis* Hbn. zurückzugreifen, und die von S. H. Scudder 1875 (Historical sketsch) hierfür erfolgte Typusbestimmung *(melander)* muss fallen. Dagegen ist *Melanis* Hbn. auf eine der anderen bei Hübner (Verzeichn. p. 25, 1816) verzeichneten Arten: *phereclus* oder *agyrtus* in Anwendung zu bringen. Ich wähle *agyrtus*, so dass der Genusname *Isapis* Dbl. weichen muss. Für *phereclus* verbleibt *Panara*.

Wäre die Sonderstellung von *Rusalkia* und *Aculhua* gerechtfertigt, so müssten mehrere Umstellungen unter den *Lymnas*-Arten erfolgen, so genügt die Versetzung in verschiedene Sektionen, z. B. gehört *L. andania* Hew., *cercopes* Hew., *cratia* Hew. in die von *Rusalkia* und *Aculhua* gebildete Sectio, während umgekehrt *Rusalkia charon* Btl., wenn ich die Art richtig rekognosziert habe, zu Lymnas s. str. gehört.

L. melander Cr. (1780).

ist eine Mischart: Pap. Exot., 336 Fig. A mit gelber Vorderflügelbinde im Text p. 89 als ♂, Fig. B mit weisslicher Binde als ♀-Varietät bezeichnet. Keine von beiden ist identisch mit *P. electron* F. (= *iarbas* F.). Ungeachtet dessen zitiert Godart (Encycl. méth. IX p. 590) beide Figuren unter der Bestimmung *Erycina electron*, gibt eine für beide Fälle passende Beschreibung, rekapituliert die Diagnose Fabricius' von *Hesperia electron* und erwähnt, dass es Individuen mit gelbem Hinterflügelsaum gibt. Damit ist eine gross-

Digitized by Google

artige Konfusion geschaffen, die unentwirrt blieb, bis Ménétriés 1857 (Cat. Lép. Acad. St.-Pétersb.) als *Limnas melander* die Form bzw. Art mit weisser Vorderflügelbinde (Cramer Fig. B) abbildete und damit den Namen auf eine bestimmte Type fixierte. Nun würde für den übrig bleibenden Teil der Mischart Godarts Name *electron* anzuwenden sein, weil die Beschreibung und nicht die Zitate als massgebend für die Rekognoszierung angesehen werden müssen. Aber der Name ist ja schon von Fabricius als Synonym für eine andere Art *(iarbas)* verbraucht und Cramers Fig. A schwebt weiter in der Luft. Ich besitze 2 ♂♂, 2 ♀♀ aus Surinam und Cayenne, die gut mit dem Bilde übereinstimmen und die mir zugleich den Beweis liefern, dass diese Form weder mit *iarbas* F., noch mit *melander* (Cr.) Mén. übereinstimmt, sondern eine gute Art repräsentiert, welche ich *L. melliplaga* nenne. Die nähere Diagnose erfolgt in den „Genera" woselbst auch die Entwirrung der Synonymie vorgenommmen werden wird.

L. inaria Westw.

ist eine vermöge der hochroten Flügelfarbe ganz aus dem habituellen Bereich der Gattung heraustretende Art. Nach dem Befunde des Copulationsapparates und der Vorderbeine des ♂ gehört dieselbe nicht zu *Lymnas*, die grundsätzliche Uebereinstimmung dieser Teile mit *Xenandra* Feld. deutet vielmehr den Anschluss an diese Gattung an.

L. agria Hew.,

die mir nur im weiblichen Geschlecht bekannt geworden ist, gehört zweifellos ebenfalls zur Gattung *Xenandra*, und stellt vielleicht das ♀ von *X. heliodes* Hopff. (non Feld.) vor. Die Stellung beweist der Habitus und der Zeichnungscharakter. (Vergl. p. 262). Bestätigt sich diese Annahme, so werden dieser Form, welche ich vorerst als Subspecies von *helius* Cr. auffasse, Artrechte einzuräumen sein.

L. prasinata Thieme

kann ich, da mir Untersuchungsstücke vorerst nicht zugänglich sind, nach subjektivem Empfinden auch nicht bei der vom Autor gewählten Gattung belassen, sondern muss die Art mit den beiden vorigen bei *Xenandra* unterbringen.

L. pelta Schaus

ist eine *Riodina* und gehört in die Kollektivart *R. lysistratus* Burmeist. (Vgl. *Riodina*).

Digitized by Google

L. jesse Btl.

ist eine der wenigen Arten, welche ich nicht rekognoszieren kann. Wenn Butler bei der Beschreibung nicht selbst auf die Aehnlichkeit mit *Uraneis hyalina* Btl. ♀ hingewiesen hätte, würde ich die Art hiermit identifizieren. Die Stellung bei *Lymnas* ist mir mehr als zweifelhaft. Vielleicht erhalte ich aus dem Leserkreise Aufschluss oder Material zur Begutachtung?!

L. (Oreas) marathon und **ctesiphon** Felder

sind unzweifelhaft identisch. Die mir vorliegenden Felderschen Originale, 2 ♀♀ (nicht ♂ wie Felder angibt) unterscheiden sich nur durch eine ganz minimal verschiedene Breite und Farbe der Vorderflügelbinde. Bei dem einen, etwas kleineren Stück *(marathon)* ist die Binde einen Ton satter (aber immer noch hell-) gelb und schmaler, bei dem anderen *(ctesiphon)* fahl ockergelb und eine Kleinigkeit breiter. Bei diesem letzteren treten die roten Abdominalflecke deutlicher hervor, die bei jenem durch Schimmelbildung verdorben und gelblich gefärbt sind. Weitere Unterschiede sind nicht vorhanden, dieselben müssen, soweit überhaupt anzuerkennen, als sehr geringe Individualdifferenzen angesehen werden.

3. **Xenandra** Feld.

Unter Absehung von Aeusserlichkeiten soll ein charakteristischer Unterschied von *Lymnas* nach Röber (Staudinger, Exot. Schmett. II p. 245) im Geäder liegen, nämlich SC 1 und 2 entspringen proximal vom Zellende, SC 3 kurz distal von ihm, bei *Lymnas* dagegen immer in der Mitte zwischen Zellecke und Flügelspitze. Ich finde keine Bestätigung dieses Unterschiedes. Bei der schwankenden Lage der Subcostaläste überhaupt, eignet sich dieses Merkmal nicht recht zur Fixierung von systematischen Einheiten. Bei allen 6 mir zu Gebote stehenden Stücken von *Xenandra* (darunter Originalpärchen von *X. heliodes* Feld.) liegt SC 3 ungefähr in der Mitte zwischen Zellecke und Flügelapex, ebenso wie bei einer grossen Reihe untersuchter *Lymnas*-Arten. Gebr. Felder erkennen einen Unterschied in den Fühlern. Auch das bestätigt sich nicht. Das ♂ des Originalpaares hat angeklebte Antennen, die ursprünglich länger gewesen sein müssen und auf ein verhältnismässiges Mass gekürzt sind, beim ♂ ist die Keule wohl etwas breiter (subovata), aber das scheint auf mechanischen Druck zurückzuführen zu sein, die Fühler anderer Exemplare der Art sind schlanker und bieten keinen unterschiedlichen Gattungscharakter. Ueberhaupt glaube ich, dass die bei den getrockneten Exemplaren dieser und anderer Riodiniden bemerk-

Digitized by Google

bare Furche an der Ventralseite der Antennenkeule bei frischen Tieren garnicht vorhanden sein wird. Wohl aber lässt es die Bildung der Vorderbeine des ♂ und der von *Lymnas* gänzlich abweichende Copulationsapparat zu, die Gattung trotz der geringen Vertreterzahl, die sich nach Zurechnung von *L. inaria* mit subsp. *isabellae* Sharpe und einer neuen Unterart von *X. helius*, auf 5 Formen erhöht, als Sondereinheit anzuerkennen.

X. helius Cr. und
„ **heliodes** Feld.

sind von Hopffer (Ent. Zeit. Stettin Vol. 30, 1869, p. 444) für identisch erklärt. Das Bild Cramers lässt dies zu, wengleich sein Original aus Ostindien angegeben ist. Diese Synonymie als feststehend vorausgesetzt, wird der von Hopffer auf eine gut differenzierte Subspecies, vielleicht auch Sonderart (Vgl. *Lymnas agria*), aus dem südlichen Brasilien übertragene Name *heliodes* hinfällig, ich substituiere dafür: *X. helius dibapha* m. = *X. heliodes* Hopffer (non Felder).

Zwischen männlichen Exemplaren der typischen Unterart aus Bahia (Original), Pernambuco, Cayenne und Porto Cabello (Venezuela) ist kein Unterschied wahrzunehmen, so dass Rassen (Unterart-) Bildung in dem gesamten nördlichen Verbreitungsgebiet nicht anzunehmen ist. Dagegen variieren die stark dimorphen ♀♀, welche nach ihrem Eindruck nicht selten als *Lymnas*-Arten gedeutet werden, in Gestalt und Farbe der Vorderflügelbinde ziemlich erheblich. Merkwürdig ist, dass Felders Abbildung (Reise Novara t. 38 f. 21, 22) nicht mit dem mir vorliegenden Original übereinstimmt. Bei diesem endet die Vorderflügelbinde im Hinterwinkel, während sie auf dem Bilde an der Submediana abschneidet. Mit dem Original gut übereinstimmend ist ein ♀ meiner Sammlung aus Pará.

Man kann nach dem mir zu Gebote stehenden Material unterscheiden:

1. Schrägbinde des Vorderflügels gelb.
   a. Ziemlich gleichmässig breit und ziemlich scharf begrenzt . . . . . forma typica
   b. Vorn stark verbreitert, allmählich verjüngt, in einem abgesetzten Zipfel endigend und weniger scharf begrenzt: forma limnatis
2. Schrägbinde des Vorderflügels rötlich: forma miniacea

Mir bekannt aus Porto Cabello (coll. Staudgr.).

Digitized by Google

Demgegenüber hat sich anscheinend in Peru eine im ♂ gut unterschiedliche Unterart konsolidiert, die ich

X. helius cruentata nov. subsp.

nenne:

Vorderflügel breiter als bei der typischen Unterart, die bläulichgrauen Streifen in den Aderzwischenräumen der Oberseite sehr scharf ausgeprägt; die rote Vorderrandzone des Hinterflügels distal stark verkürzt, proximal die Flügelwurzel nicht berührend, hinten von der Mediana begrenzt. Unterseite sehr lebhaft im Farbton, Hinterflügel ohne roten Wurzelfleck am Vorderrand; Abdomen ebenfalls ohne rote Seitenflecke. Typus: 1 ♂ coll. Staudinger Mus. Berolin., Marcapata, Peru.

4. **Panara** Westw.

Die Aussiebung der wenigen Arten und Formen dieser Gattung ist nicht leicht und bleibt die hier befolgte Art und Weise der Klassifizierung teilweise immer noch etwas bedenklich. Das einfache Zeichnungsmotiv der Vertreter, die Schrägbinde des Vorderflügels oder beider Flügel scheint hinsichtlich ihrer Lage nicht beständig zu sein und nach dem mir vorliegenden Material so weit zu schwanken, dass sie vollständig in proximaler Richtung verschoben sein kann, d. h., dass die bei gewissen Exemplaren die Proximalgrenze darstellende Linie bei anderen etwa durch die Mitte der Bindenbreite läuft.

P. phereclus L.

Wenngleich es nicht sicher ist, dass Linnés *Papilio phereclus* mit der Abbildung von Clerk Icon. II t. 45 f. 4 zusammenfällt, so folge ich doch Aurivillius (Sv. Ak. Handl. 19 No. 5 p. 115) darin, diese Abbildung als Typus der Art zu betrachten. Sie ist gut zu vergleichen mit Exemplaren aus Pará und dem Unterlauf des Amazonas und so deutlich ausgeführt, dass man den Proximalrand der Vorderflügelbinde fast genau durch den Ursprung des mittleren Medianastes laufend erkennen kann. Dies ist die Regel; es kommen aber auch Stücke vor, bei denen dieser Rand den Hauptstrang der Mediana in der Mitte zwischen der Abzweigung des hinteren und mittleren Astes schneidet. Stets (auch beim ♀) endet die Binde in einem gegen den Hinterrand gerichteten Zipfel. In dieser Form kenne ich die Art aus dem ganzen Amazonas-Gebiet bis Iquitos. Die Heimat der typischen Form der erweiterten Kollektivart ist damit festgelegt. Die Farbe der Binden der ♀♀

Digitized by Google

der typischen Unterart ist meist etwas heller als die der ♂♂, oft sogar weisslichgelb, namentlich bei Stücken vom mittleren und westlichen Amazonas-Gebiet.

P. barsacus Westw.

ist bisher als Synonym zu *phereclus* gezogen, mit Unrecht! Ein Vergleich der Abbildungen beider Formen zeigt belangreiche Unterschiede, nicht nur in der Lage, sondern auch in der Gestalt und Ausdehnung der Binde, so dass *P. barsacus*, wenn nicht gar Artrechte, so doch die Stellung einer gut unterscheidbaren Unterart zugesprochen werden muss. Hinderlich hierbei ist die Heimatsangabe Westwoods: „Amazonas". Das ist aber unwesentlich, denn, abgesehen von der bekannten Unsicherheit der Fundortangaben unserer „Vorderen", mag sich diese Form in vereinzelten Fällen im Amazonas-Gebiet wiederholen. Das Bild passt jedenfalls ganz vortrefflich auf eine Reihe ziemlich beständiger ♂♂ meiner Sammlung aus Surinam und ich übertrage den Namen anstandslos auf die Guayana-Rasse der Art. Die Binde endet bei den ♂♂ in einer nach dem Distalrand gerichteten stumpfen Spitze, bei den ♀♀ ist sie ähnlich wie bei denen der typischen Unterart gebildet, aber der nach hinten gerichtete Zipfel etwas weiter vom Flügelrand entfernt. Der männliche Copulationsapparat von *P. phereclus* und *barsacus* lässt gewisse kleine Unterschiede erkennen, bei der grundsätzlichen Uebereinstimmung der ♀♀ ziehe ich aber deren Behandlung als nebengeordnete Unterarten vor. Die weissgescheckten Fransen des Hinterflügels sind bei beiden Formen stets deutlich beim ♀, manchmal undeutlich beim ♂, aber zuweilen auch bei diesem, namentlich bei Stücken der typischen Unterart aus Amazonas (Jtaituba, Massauary, Iquitos) sehr kräftig entwickelt und treten sogar am Vorderflügel auf. Einen besonderen Unterartcharakter kann ich hieraus nicht ableiten.

Dagegen ändert sich das Bild im südlichen Peru, in Ecuador und Bolivien. Hier fliegt eine äusserst kräftig gebaute, grosse Rasse mit gänzlich schwarzen Fransen, nur am Apex des Vorderflügels ist zuweilen ein kleiner weisser Fleck bemerkbar. Diese Unterart kommt in zwei Formen vor, seltner mit schmalerer weisslicher und sogar ganz weisser Binde und gewöhnlich mit breiter goldgelber Binde in Gestalt und Anlage wie bei der typischen Unterart oder ähnlich. Bei Beschreibung von

P. lemniscata Thieme,

der seltneren dieser beiden Formen, hat der Autor unglücklicher

Digitized by Google

Weise die Hauptform mit *P. phereclus* verwechselt und so muss diese westliche Unterart den Namen einer seltneren Zustandsform als Sammelbegriff annehmen, und diese Zustandsform wird zur „forma *principalis*". Damit nun die goldgelb gebänderte Form zu ihrem Recht kommt, nenne ich sie: *P. phereclus lemniscata* forma **comes** (No. 2833/34 i. c. m., Pozuzo und „Peru" ohne nähere Angabe. 2835 Bolivia, La Paz).

P. episatnius Prittwitz.

Dies ist, wie ich nach dem in der Staudinger-Sammlung befindlichen Original glücklich feststellen kann, das ♀ einer *phereclus*-Rasse aus Süd-Brasilien und als eine Willkür muss ich es bezeichnen, diesen Namen als Synonym von *Papilio (Mesene) satnius* Dalm. zu behandeln, da doch Prittwitz die Beschreibung dieses nur als negativen Vergleich heranzieht, sonst aber seine „neue Art" ausdrücklich mit *Pap. jarbas* Drury (= *Panara thisbe* F.) in Verbindung bringt. Identisch damit ist *P. arctifascia* Btl. und auch *P. sicora* muss ich hier anschliessen, wenngleich die Bilder etwas kleinere Exemplare darstellen. Das ♂, manchmal auch ♀, dieser Rasse zeichnet sich durch schwachen Blauschiller der Oberseite aus, die Binde ist in der Art wie bei *P. phereclus barsacus* angelegt, also das stumpfe, in der Regel etwas breitere Ende gegen die Mündung der Submediana in den Distalrand gerichtet. Beim ♀ ist sie verschieden in der Breite und ganz leicht gekrümmt, hinten ohne wesentliche Verschmälerung und am Ende ohne Zipfelbildung, fast wie beim ♂. Beide Geschlechter mit gleichmässig schwarzen Fransen. Ganz ähnliche männliche Stücke stecken in der Staudinger-Sammlung von Fonteboa (mittl. Amazonas) und Yurimaguas (Peru), so dass hier ein allmähliches Uebergehen in die typische und die vorher behandelte Unterart zu folgern ist.

Als **P. sicora** Hew., die ich — wie oben gesagt — hier unterbringe, kursieren, nebenbei bemerkt, ♀♀ einer *Mesene*-Art, die dem Bilde fig. 4 von Hewitson bedenklich ähnlich sind; sie sollen zu *M. sagaris* Cram. (= *satnius* Dalm.) gehören. Weiterhin enthält sowohl die Stammsammlung des Zool. Museums Berlin als auch die Staudinger-Sammlung mit der Bezettelung *P. sicora* eine stark blauschillernde Art mit mehr dreieckigem Hinterflügel, aber mit einer der Fig. 3 von Hewitson (Tafel Erycinidae 1874) ähnlichen Vorderflügelbinde, die indessen erst hinter der Subcostalis beginnt. Ich kann diese Stücke nicht mit *P. sicora* als übereinstimmend erachten,

Digitized by Google

sondern halte sie für die Vertreter einer ganz anderen Gattung zu der auch

P. triangularis Thieme

gehören dürfte. Nach dem übereinstimmenden Befunde des Geäders dieser beiden Arten und nach der Morphologie des Copulationsapparates gehören sie in eine Gattung nahe *Xenandra* Feld. oder in diese selbst, ein definitives Urteil kann ich mir erst bilden, wenn ich in der Vergleichung der verwandten Gattungen weiter vorgeschritten bin.

Die zweite Formenreihe der Gattung hat in der Regel auf beiden Flügeln eine rotgelbe Querbinde, aber eine Art kommt in beiden Ausgaben, mit und ohne Hinterflügelstreif, vor. Dies ist

P. aureizona Butl.

Nach dem Befunde des männlichen Copulationsapparates ist sie sehr nahe mit der *thisbe*-Reihe verwandt, scheint aber spezifisch trennfähig, zumal sie in 2 Formen im Verbreitungsgebiet einer Unterart von *thisbe (P. t. soana* Hw.*)* vorkommt. Charakteristisch bei dieser Art ist die zackenartige Ausbreitung der Vorderflügelbinde an der Costa. Beim ♂ endet die Binde nahe dem Distalrande vor der Faltenader im Submedianzwischenraum und beim ♀ bleiben nur die Flügelfransen schwarz und die Binde bildet einen nach hinten gerichteten spitzen Zacken. Ich besitze diese (typische Form) aus Süd-Brasilien (Theresopolis), in der Staudinger-Sammlung befindet sich ein ♂ aus Santa Catharina mit Andeutung einer Binde auf der Unterseite des Hinterflügels; Herr Röber, Dresden, sandte mir ein ♂, bezettelt „Amaz.", das auch auf der Oberseite am Hinterrand den Anfang einer Binde trägt und die Staudinger-Sammlung enthält endlich ein ♀, bezettelt Brasilien, mit vollständig ausgebildeter Hinterflügelbinde und den oben geschilderten charakteristischen Zeichnungseigentümlichkeiten. Ich benenne diese Zustandsform: forma **ornata.**

P. thisbe Fabr.

ist der nomenklatorische Typus einer Kollektivart, die sich in 2 Unterarten spaltet:

a. *P. thisbe thisbe* F. und
b. „ „ *soana* Hw.

Vorausgesetzt dass *thisbe* F. = *perditus* F. ist, kann die Identifikation des Typus durch das Bild von *Pap. jarbas* Drury, welches Fabricius zitiert, als gesichert gelten. In dieser (♀) Form oder in annähernder Weise kenne ich die Art aus Bahia, Pernambuco, aber auch

Digitized by Google

einzelne Stücke aus Rio und S. Leopoldina könnten damit vereinigt werden, trotzdem dort die zweite Unterart *(soana)* einsetzt. Die Figur, welche Hewitson giebt, scheint bezüglich der Hinterflügelbinde etwas verfehlt zu sein. Als Charakteristicum für *soana* sehe ich die Verkürzung der Vorderflügelbinde an, die dadurch gestreckter in der Richtung nach dem Distalrand zu laufen scheint. Hierzu passende Exemplare sehe ich in der Staudinger-Sammlung aus S. Leopoldina und Novo Friborgo; von Röber, Dresden, liegen mir 2 recht charakteristisch ausgebildete Stücke aus São Paulo vor. Die beiden Rassen gehen also ineinander über. Merkwürdig ist der Umstand, dass bei zwei ♂♂ *soana* der Staudinger-Sammlung die Hinterflügelbinde halb erloschen ist, so dass man auf den Gedanken kommen kann, die *thisbe*-Reihe hängt spezifisch mit der *phereclus*-Reihe zusammen. Dem widerspricht aber die auffällige Verschiedenheit des männlichen Copulationsapparates beider Gruppen.

Als neue Art führe ich ein:

Panara thymele nov. sp.

Grundfarbe stumpf schwarz. Binde des Vorderflügels etwas wagerechter als bei *P. thisbe* typ., sie erreicht mit der vorderen Begrenzung den Distalrand am hinteren Medianast und bildet dort einen nach hinten gerichteten, spitzen Zipfel, der etwa an der Submediana endet; die Binde ist im gesamten Verlauf mehr oder weniger leicht S-förmig gekrümmt. Binde des Hinterflügels näher am Distalrand gelegen als bei *E. thisbe*; sie beginnt spitz am Ende der Submediana, verbreitert sich im ersten Drittel des Verlaufes allmählich und läuft dann in gleichmässiger Breite bis zum Hinterrand unweit des Hinterwinkels. Die Lage der Binde scheint verschiebbar zu sein, bei einem ♂ Exemplar (Casa Branca) liegt sie geradezu submarginal und ist stärker gekrümmt. — ♀. Die Binden beider Flügel breiter und heller als beim ♂. Vorderflügelbinde gleichmässig breit, in gestreckt schräger Richtung laufend, sie verbreitert sich am Distalrand zu 2 spitzen Zipfeln nach vorn und hinten, von denen der nach vorn gerichtete an den mittleren Medianast stösst, der andere den Hinterwinkel des Flügels erreicht. Hinterflügelbinde ähnlich wie beim ♂, sie verbreitert sich aber nahe dem Hinterrand und ist etwas S-förmig gestaltet. Beschreibung nach 3 ♂: São Paulo, Casa Branca, 1 ♀ Novo Friborgo i. coll. Staudinger Mus. Berol.

5. **Melanis** Hübn. *(= Isapis* Dbl.*)*.

Die Synonymie habe ich p. 260 entwickelt. Typus: *Papilio agyrtus* Cr.

Digitized by Google

Diese Gattung zeichnet sich durch eine merkwürdige Eigentümlichkeit des männlichen Copulationsapparates aus: Eine Chitin-Spange (Fibula), durch welche der Penis mit dem Wurzelteil der Harpen (Valven) verwachsen ist, entsendet distal einen langen, nach oben gerichteten Zweig, der, das Abdomen von hinten betrachtet, sich vor den After legt. Ueber die Trennung der 3 benannten „Arten" bin ich mir nicht ganz klar geworden, glaube aber, dass sie sich auf 2 nebengeordnete Lokalformen einer Kollektivart reduzieren lassen werden.

M. agyrtus Cr.

ist vom Autor aus Surinam angegeben, das Bild passt schlecht auf Exemplare von dort und Cayenne, die unter sich übereinstimmen, eher noch auf solche aus Amazonas, denen ich den Rang einer besonderen Unterart einräume (s. unten). Weit besser ist das Bild von Westwood ausgefallen, vermöge des verengten und beiderseits zugespitzten Vorderflügelfleckes. Auch auf der Unterseite ist die typische Form auf Cramers Bild nicht getroffen, die Basalbinde des Hinterflügels ist in natura nicht so breit und wendet sich hinten etwas gekrümmt zum Analwinkel des Flügels. Die ungenaue Reproduktion scheint die Veranlassung zur Aufstellung von

M. falcis Weym. *(Isapis f.)*

aus Columbien gewesen zu sein, der nur ein einzelnes ♀ zu Grunde liegt. Da aber die mir bekannten ♀♀ aus Amazonas (coll. Staudinger und Stammsammlung Mus. Berol.) eine weniger bandartige Vorderflügelbinde aufweisen, könnte man diese „Art" als Sonderrasse erhalten, wenn sie nicht mit dem prioritätsberechtigten Namen des ♂ aus Zentral-America:

M. hera Godm. Salv. *(Isapis h.)*

vereinigt werden muss. Ein in der Staudinger-Sammlung steckendes ♂ aus Panama ist nur mit grosser Nachsicht als Sonderrasse zu behandeln, gehört aber nach dem ebenfalls mehr bandartig geformten Vorderflügelfleck mit *falcis* zusammen, es ist daher naheliegend, dass auch Exemplare aus Guatemala *(hera)* hiermit zusammenfallen. Vorerst mag dieser Name gesondert behandelt werden, bis man hierüber Gewissheit erhält. Das Bild *I. agyrtus* Stgr., Exot. Schmett. t. 89 ist nach einem Exemplar aus Columbien angefertigt und daher mit *falcis* Weym. zu vereinigen, obgleich die Bilder nicht ganz übereinstimmen, so namentlich im Flügelschnitt, der in Weymers Bild etwas zu eckig ausgefallen ist, wie das mir zugängliche Original (i. Mus. Berol.) bezeugt.

Digitized by Google

Staudinger erwähnt l. c. p. 246 ein ♀ aus Venezuela mit gelber Hinterrand-Besäumung des Hinterflügels. Ich konnte dieses mit einem Stück meiner Sammlung gleicher Lokalität als annähernd übereinstimmend feststellen. Beide Exemplare zeichnen sich im übrigen dadurch aus, dass der Vorderflügelfleck zu einer regelrechten hellgelben Schrägbinde umgestaltet ist, die Vorder- und Distalrand berührt. Dieser Umstand lässt darauf schliessen, dass sich in Venezuela (? und Trinidad) eine weitere Unterart abgesondert hat, die ich mit den vorhergehenden Merkmalen als

M. agyrtus praxinus, nov. subsp.

einführe. Bemerkenswert ist eine auffällige Verstärkung der Fühler meines ♀-Exemplares gegenüber den ♂♂ aus Surinam. Als

M. agyrtus sestus

bezeichne ich ferner die Amazonas-Rasse:

♂. Rotgelber Bindenfleck des Vorderflügels breiter elliptisch als bei Surinam-Tieren, die gelbe Wurzel-Querbinde der Unterseite besonders breit, im Hinterflügel meist ganz gerade begrenzt, gar nicht oder nur schwach in die Hinterwinkelecke eingebogen. ♀ mit breiterer und heller gefärbter Vorderflügelbinde, die vorn den Vorderrand ganz oder fast ganz berührt, hinten nahe dem Flügelrand im Hinterwinkelfeld endigt. Typen in coll. Staudinger, Mus. Berol.: 2 ♂ Pebas, S. Paulo de Olivença, mehrere ♂♀ Itaituba.

Die Kollektivart ist ziemlich weit verbreitet, die Staudingersammlung besitzt etliche Stücke aus Bolivien, von denen das ♀ oben von typischen Stücken kaum zu unterscheiden, unten mit Amazonas-Tieren harmoniert, das ♀ aber eine längere und gleichmässiger breite Vorderflügelbinde zeigt. Ich vermag auf diesen Befund keine Sonderrasse zu begründen und schliesse diese Tiere vorerst an die Amazonas-Rasse an.

Die Stammsammlung des Berliner Museums enthält einige Exemplare aus Bahia und Pará, die eine etwas hellere Grundfarbe aufweisen (? verblasst), sonst aber von der Guayana-Rasse kaum abweichen.

6. **Perophthalma** Wstw.

Diese Gattung ist von Röber (Staudinger & Schatz, Exot. Schmett., Vol. 2 p. 236) zu den *Euselasiinae* (= *Nemeobiinae* m.) gestellt, weil im Hinterflügel der „Basalnerv" fehlen soll. Dies ist nicht zutreffend, es findet sich diese Basalader in sehr kräftiger Ausbildung. Sonstige morphologische Kennzeichen, wie Beine, Fühler und Copulationsapparat weisen auf nahe Verwandtschaft mit

Digitized by Google

Mesosemia Hübn. hin, aber die durch distale Verschiebung der Discocellulares ausserordentlich verlängerte Vorderflügelzelle und die dadurch bedingte eigene Anordnung der Subcostaläste, begründen die Sonderstellung.

Bekannt ist nur eine Art unter dem Namen

P. tenera Westw.,

wenngleich man weiss, dass diese in mindestens 2 recht verschiedenen Formen vorkommt. Der Name fällt aber nach Feststellung durch Butler (Cat. diurn. Lep. Fabr. p. 141) vor:

P. tullius Fabr.,

ein Name, der unbegreiflicher Weise von Mengel als Synonym zu *Mesosemia croesus* F. gezogen wird.

Die Art zerfällt in 3 Unterarten. Als typische Subspecies gilt die Guayana-Form (Original aus Cayenne), die von solcher aus Amazonas nicht trennfähig zu sein scheint. Den Namen der Mischform *tenera* Wstw. hat Butler (l. c.) auf die Venezuela-Form übertragen, der sich Vertreter aus Columbien und teilweise aus dem südlichen Mittelamerika anschliessen, und für eine gut differenzierte weissgebänderte Rasse aus Mittelamerika steht ein Name zur Wahl. Durch ein Zitat bei Westwood (Genera diurn. Lep. p. 455), bei dieser „var." wissen wir, dass Doubleday mit seinem „nomen nudum" *Mesosemia lasus* in List. Lep. Brit. Mus. II p. 13 diese Form im Sinne gehabt hat. Westwood hat aber den Namen nicht übernommen, er schwebt daher weiter in der Luft. Ich verändere denselben in *lasius*, damit ihm ein bestimmter Sinn gegeben wird, denn in der wissenschaftlichen Nomenklatur soll man Bedacht nehmen, der Benennung auch einen Sinn zu geben und Namen aus „Schall und Rauch", schätze ich, verdanken ihre Existenz dem Dilettantismus oder flacher Bequemlichkeit. Wir teilen nun:

a. *Perophthalma tullius tullius.* Guayana, Amazonas.
b. „ „ *tenera.* Venezuela, Columbia.
c. „ „ *lasius.* Mittel-Amerika.

Alle 3 gehen ineinander über, aber die Verteilung der Synonymie richtet sich nach diesen lokalen Grenzen. Nicht sicher bin ich, ob Tiere aus Venezuela wirklich mit solchen aus Columbien im Prinzip übereinstimmen. Letztere haben weniger rundliche Flügel als die typische Unterart und sind grösser. Die weisse Vorderflügelbinde ist nur vorn an der Proximalseite des Augenfleckes angedeutet, die Wurzelhälfte mehr bräunlich gefärbt, die hellen Zickzacklinien im Mittel- und Distalfeld sehr schwach ausgeprägt, die ganze Zeichnung

Digitized by Google

verschwommener als bei *P. tullius*. Im Hinterflügel ist eine sparsamere Gelbfärbung bemerkbar, anstatt der distal (nächst der Saumzeichnung) liegenden gelblichen bindenartigen Bestäubung erscheint dort eine graubraune Schattierung. Die Rasse unterscheidet sich von *lasius* durch das Fehlen der weissen Vorderflügelbinde und von *tullius* durch Gestalt und verschwommenere Zeichnung. Sollten Venezuela-Stücke nicht hier sondern an die typische Unterart anzugliedern sein, so würde der Name auf die columbische Unterart im engeren Sinne zu übertragen sein.

7. Cremna Wstw.

Die Gattung enthält jetzt ein Gemisch von Arten die sich nicht einheitlich zusammenschmieden lassen, sondern in zwei Genera zu spalten sind.

a. **Cremna** s. str.: Costalis mit Subcostalast 1 durch eine Querader verbunden. Typus: *C. actoris* (♀) = *ceneus* (♂) Cr.

b. **Napaea** Hübner: Costalis frei. Typus: *N. actoris* Hbn. non Cr. (= *eucharila* Bates).

Für *Napaea* Hübn. ist zwar durch Scudder (Histor. sketsch, 1875) *lisias* Cr. (*lisiassa* Hbn.) als Typus bestimmt, soweit ich aber bis jetzt urteilen kann, ist diese Art von *Euselasia* Hbn. nicht ausscheidbar, es liegt somit am nächsten, den hiernach frei werdenden Gattungsnamen auf diejenige Artreihe anzuwenden, mit deren typischem Vertreter er zuerst gebraucht ist, wenn auch in ungiltiger Benennung, d. i. *Napaea frequens actoris* Hbn. = *eucharila* Bates.

Godman & Salvin (Biol. Centr. Am.), bezieht den Gattungsnamen *Cremna* irrtümlich auf letztere Art, der Typus ist von Scudder (1875) bestimmt, so dass Cremna wie oben angegeben anzuwenden ist.

C. actoris Cr.

C. ceneus Cr.

Dass dies Geschlechter ein und derselben Art sind, hat bereits Butler 1869 erkannt (Cat. diurn. Lep. Fabr.). Trotzdem erscheinen die Namen bei Kirby und Mengel als getrennte Arten. Bei *C. ceneus* zitiert Kirby (Syn. Cat. Lep., 1871)] *Hamanumida lusia* Hübn. (Verz. Schmett. p. 18) und *H. lusca* Hübn. (Samml. Schmett.). An ersterer Stelle zitiert Hübner: *Ceneus* Cr. 156 F., so dass das Zitat Kirbys anerkannt werden muss, in Vol. III der Samml. exot. Schmett. dagegen gibt Hübner das Bild einer *Calydna*, die unter

Digitized by Google

diesem Artnamen zu führen ist. Dieser Teil des Zitats ist also wegfällig, wird im übrigen von Kirby zweitmalig an richtiger Stelle aufgeführt. Beide Zitate hat Mengel gewissenhaft abgeschrieben.

C. umbra Bsd.

Die Identität von *Hypophylla umbra* Bsd. mit *C. cebrenia* Hew. haben Godman & Salvin 1885 festgestellt. Bei Mengel finden wir sie als zwei Arten aufgeführt und für *C. umbra* sind fälschlich Godman & Salvin als Autoren bezeichnet.

C. meleagris Hopff.

ist bisher nur in einem Stück, einem ♀, aus Peru bekannt gewesen. Dieses gehört zu dem ♂ einer Unterart von *C. actoris*, die fast kaum von *C. c. heteroea* Bates zu trennen und nur dadurch zu unterscheiden ist, dass die Grundfarbe etwas heller, auf der Oberseite die blauen Flecke mehr halbmondförmig erhalten, weniger bindenartig verschmolzen, dagegen die weissen Flecke der Unterseite grösser sind und im Hinterflügel mehr zusammenhängen.

Als „echte" Cremna schliesst sich dann nur noch **calitra** an, während alle anderen bei Mengel verzeichneten Arten pp. hier ausscheiden und entweder zu *Napaea* gehören oder vielleicht einer anderen Gattung anzureihen sind, so namentlich *lucilia* Möschl., die zu *Anatole* zu gehören scheint. Ich muss sie einstweilen als „species incertae sedis" bezeichnen, da ich sie in natura nicht untersuchen kann.

8. **Leucochimona** n. gen.

In dieses Genus fasse ich die genersich gut differenzierbare Gruppe der weissen *Mesosemia*-Arten zusammen. Von *Mesosemia* s. str. unterscheidet sich die neue Gattung durch die in pozentiertem Masse verkümmerten Vorderfüsse des ♂, bei denen das Femur fast kugelig gestaltet, Tibia und Tarsus meist zu einem Stück verwachsen und die Trennstelle nur durch eine Einschnürung angedeutet ist. Die nähere Diagnose erfolgt in den „Genera". Typus: *Papilio philemon* Cr.

Leucochimona lagora Herr. Schäff.

Das Original dieser als *Mesosemia* beschriebenen Art steckt in guter Erhaltung in der Staudinger-Sammlung. Es ist mit Stücken aus Costa-Rica, im besonderem mit einem ♂ meiner Sammlung, absolut übereinstimmend und lässt den unten deutlich ausgebildeten Augenfleck am Zellende des Vorderflügels leicht nach oben durch-

Digitized by Google

geschlagen erkennen. Der Charakter ist in dem Bilde, Samml. Eur. Schmett. f. 43, 44, nicht getroffen, der Augenfleck ist dort nur durch einen Querstreif angedeutet, auch ist das bräunliche distale Saumfeld des Vorderflügels zu breit geraten. Dieser erstere Uebelstand hat Godman & Salvin dazu verleitet, eine in Mittel-Amerika fliegende, anscheinend selbständige Art, die Staudinger zur Vollendung der Konfusion fälschlich als *M. lepida* Godm. & Salv. (Exot. Schmett. t. 88) abbildet, als *lagora* H. Sch. zu identifizieren (Biol. Cent.-Amer. Lep.-Rhopal. I p. 285). Diese mittelamerikanische Sonderart ohne die Zell-Ozellen oben und unten ist ausserdem noch dadurch von *M. lagora* H. Sch. verschieden, dass im Hinterflügel die feine weisse Randlinie im Distalsaum des Hinterflügels fehlt und der Submarginalstreif stärker ist. Weitere Unterschiede: Im mittleren Medianzwischenraum nahe dem Distalrande ein stärkerer augenartiger schwarzer Fleck (bei *lagora* nur eine geringe Verdickung der Wellenlininie); auf der Unterseite der zweite und dritte bräunliche Querstreif (von der Wurzel aus) näher zusammenliegend, der fünfte Streif weiter vom Saumstreif entfernt. Ich nenne die Art:

Leucochimona iphias nov. spec.

Sie hat Aehnlichkeit im Vorderflügel mit *M. lepida* Godm.-Salv., jedoch ist nach der Abbildung bei dieser (l. c. t: 44 f. 3) die Lage des mittleren Querstreifens eine andere, als bei den beiden vorher behandelten Arten und — wenn dies eine Ungenauigkeit des Bildes sein sollte — im Hinterflügel gänzlich abweichend, so dass ich den Zweifel der Autoren, ob es sich um eine von *Mesosemia lagora* verschiedene Art handelt, nicht teile.

Dies vorausgeschickt, kann ich das Verfahren von Godman und Salvin, die von Hewitson Taf. Mesosemia III f. 20 als *M. lagora* abgebildete Form mit einem andern Namen: *L. (Mesosemia) molina* zu belegen, nicht anerkennen. Das Bild ist zwar etwas schwach gezeichnet, ich halte es nach dem Flügelschnitt auch für ein ♀ (nicht ♂, wie angegeben), aber es trägt doch alle für *lagora* massgebenden Kennzeichen und da nicht anzunehmen ist, dass sich die Art, welche sich in Surinam (Original) und Mittelamerika in unveränderter Ausbildung findet, in Columbien zu einer Sonderrasse ausgebildet hat, kann der Name *molina* nur als Synonym von *lagora* behandelt werden, umsomehr, da ich auch ein gleiches Stück aus Ecuador besitze.

L. (Mesosemia) nivalis Godm. Salv.

ist eine sehr schwach differenzierte mittelamerikanische Lokalrasse von *M. philemon* Cr. (Guayana etc.)

Digitized by Google

L. (Mesosemia) nivea Godm. Salv.
aus Bolivien und Südbrasilien fällt aber vor *M. mathata* Hew., ebenfalls in Unterartrecht zu *philemon*. Das Bild in Hewitson, Exot. Butt. Taf. Mesosemia XII f. 117 ist zwar herzlich schlecht, aber als Vorlage mag ein kümmerliches und etwas blasses Exemplar gedient haben, wie solche vorkommen und auch in meiner Sammlung vertreten sind.

L. (Mesosemia) chionea Godm. Salv.
endlich ist zu Gunsten von *L. philemon* typ. Cr. einzuziehen.

Die engere Synonymie der hier behandelten weissen *Mesosemia* = *Leucochimona* m. ist nun folgende:

a. *Leucochimona philemon* Cr.
(Papilio philemon Cr.)
α. *L. philemon philemon* Cr. -- Guayana, Nord-Brasilien.
= Mesosemia chionea Godm.-Salv.
β. *L. philemon mathata* Hew. — Peru, Bolivien, Süd-Brasilien,
= *Mesosemia nivea* Godm. Salv.
γ. *L. philemon nivalis* Godm. Salv. – Mittel-Amerika, ? Columbien.

b. *Leucochimona lagora* Herr.-Schäff.
= *Mesosemia lagora* H. Sch. (non Godm. Salv.)
Mesosemia lagora Hewitson (♀).
Mesosemia molina Godm. Salv.

c. *Leucochimona iphias* Stich.
Mesosemia lagora Godm. Salv. (non Herr.-Schäff.)
Mesosemia lepida Staudgr. (non Godm. Salv.)

d. *Leucochimona lepida* Godm. Salv. (non Staudgr.)

(Wird fortgesetzt).

Digitized by Google

Die Dipterengattung Apoclea Macq. (1839).

Von Th. Becker Liegnitz.

Mit Tafel VII.

In einer kleineren Dipterensammlung aus Süd-Arabien und von der Insel Sokotra, die Herr Professor Simony aus Wien dort zusammengebracht und mir zur wissenschaftlichen Verwertung freundlichst überlassen, fand ich verschiedene Arten der Gattung *Apoclea;* desgleichen mehrere andere Arten in einer Sammlung aus Persien, die mir Herr Th. Pleske zu gleichem Zweck zur Verfügung gestellt hatte. Zur Bewertung aller dieser Formen erbat ich mir und erhielt bereitwilligst die Typen der Winthem'schen Sammlung, von Wiedemann, Fabricius, Schiner, v. d. Wulp sowie die Typen der Loew'schen Sammlung und konnte mir somit einen Ueberblick verschaffen über diese Gattung, über ihre Ausdehnung nach Anzahl der Arten, über ihre systematische Begrenzung, Stellung und Verbreitung.

Es kann uns heute nicht wunder nehmen, dass die Grenzen der Gattung nicht von vorne herein sicher gestellt werden konnten; der Kreis der bekannten Arten war viel zu klein; die daraus gewonnene Kenntnis musste daher eine unvollkommene bleiben. So kannte Schiner, als er 1866 seine Bestimmungstabelle der *Asilinen*-Gattungen in den Verh. d. zool. bot. Ges. pag 666 veröffentlichte, nur Arten mit 2 Cubitalzellen, so dass seine Tabelle, die die Anzahl der Cubitalzellen nach Loew's Vorgang als Unterscheidungsmerkmal verwertet, heute nicht mehr zutreffend ist und uns in vielen Fällen im Stich lässt. Erst 1867 lernte Schiner seine *Apoclea aberrans* mit 3 Cubitalzellen kennen, von denen die dritte durch die rücklaufende Verbindung des Aderastes der Cubitalgabel mit der zweiten Längsader erzeugt wird. Und diese Schiner'sche Art stellt sich etwa nicht als Abnormität oder Unicum dar, denn ich fand in dem oben

Digitized by Google

angegebenen Material mit 14 Arten noch 2 andere neue Arten mit 3 Cubitalzellen, die in gleicher Weise gebildet sind, im übrigen aber in keiner Weise von dem allgemeinen Gattungstypus abweichen. — Loew selbst kannte im Jahre 1860, als er seine Süd-Afrikanische Fauna und dort auch über *Apoclea* schrieb, nur 3 Arten: ausser der *helva* Wied. = *femoralis* Wied. = *algira* Fbr. nur noch seine beiden Arten **conicera** und **micracantha**. Dieser damals noch geringen Artkenntnis Loew's ist es denn auch zuzuschreiben, dass er die Gattung *Apoclea* nicht ausreichend hat charakterisieren können, dass er die Grenzen zu eng gezogen. So hält Loew die geschlossene oder offene erste Hinterrandzelle für ein Gattungs-Gruppen-Merkmal der *Asilinen*, während dies bei *Apoclea* höchstens als Artmerkmal — aber auch noch mit Vorsicht — Anwendung finden kann: s. Loew, Dipt. Fauna v. S.-Afrika p. 141 [213]; die Arten mit nur 2 Unterrandzellen, bei denen die dritte und vierte Längsader schon vor dem Flügelrande vereinigt sind, stellt Loew zu *Apoclea*, die Arten mit getrennt verlaufender dritter und vierter Längsader zu anderen Gattungen. Eine solche Einteilung ist heute nicht mehr richtig und die ganze Loew'sche Einteilung der *Asilinen* in Gattungen mit 2 oder 3 Unterrandzellen, wie er sie hier vornimmt, leidet bei Untersuchung der Gattung *Apoclea* Schiffbruch. — Schliesslich muss ich auch noch eines Gattungsmerkmales Erwähnung tun, bezüglich Loew hierbei berichtigen: er giebt nämlich an, dass die *Apoclea*-Arten sich durch gänzlichen Mangel an Ocellen auszeichneten. Ich habe nun gewissenhaft alle mir erreichbaren Exemplare daraufhin geprüft und finde, dass bei einigen Exemplaren allerdings auf dem kleinen schwarzen Ocellenfleck, der die Stelle der Punktaugen angiebt, keinerlei Glanz zu spüren ist; bei der überwiegenden Mehrzahl jedoch sieht man, mitunter allerdings nicht leicht, aber doch bei entsprechend einfallendem Licht, eine kleine glänzende Perle. Man kann daher nicht von einem gänzlichen Fehlen reden, sondern nur sagen, dass die Punktaugen und die Höcker sehr klein und erstere mitunter recht schwierig wahrzunehmen sind. Auch bei der Gattung *Philodicus* Lw. will Loew auffallende Kleinheit, in einem Falle auch vollständiges Fehlen der Ocellen bemerkt haben und daraus schliesst er gewiss mit vollem Recht, dass die Gattungen *Philodicus* und *Apoclea* einander sehr nahe stehen, ebenso wie die Gattung *Alcimus*. Und hiermit wären wir bei der Frage der nächsten Verwandten angelangt. Bevor wir uns aber dieser Frage hinwenden, wollen wir den Gattungsbegriff von *Apoclea*, so wie er sich uns heute bei vollkommenerer Artkenntnis darstellt, präzisieren.

Digitized by Google

Gattungsbegriff.

Mittelgrosse schlanke Arten von gewöhnlich rötlicher Grundfarbe, die durch dichte hellgraue Bestäubung und weisse Behaarung verdeckt wird und den Tieren eine charakteristische, gleichmässig helle sandgraugelbe Färbung verleiht, aus der man sofort folgert, dass es echte Tiere der Wüste sein müssen. Aus der Natur der Länder, denen wir die Kenntnis der Arten verdanken: Nord-Afrika, Aegypten, Arabien, Transkaspien, Persien ersehen wir denn auch, dass unsere Annahme eine begründete sein wird. Der Kopf hat ein grade abfallendes mittelbreites Gesicht mit in der Regel nach unten gerichteten flach anliegenden Haaren und Borsten; das Untergesicht geht nicht oder nur wenig unter die Augen hinab. Stirn mässig eingesattelt mit sehr kleinem Ocellenhöcker und sehr kleinen, mitunter fast verschwindenden Punktaugen. Das dritte Fühlerglied ist kurz oval, birnenförmig zugespitzt, mit nackter Endborste. — Thoraxrücken fast nackt, sehr kurz behaart, nur an den Seiten und vor dem Schildchen mit Borsten. Schildchen mit aufrecht stehender und nach vorne aufgebogener Behaarung und einigen ebenso stehenden längeren Endborsten, — Hinterleib länger als die Flügel, beim ♂ zylinderförmig mit geschlossenem, asilusförmigen Hypopygium und mit Randborsten an den Ringrändern, beim ♀ kegelförmig sich verjüngend, ohne Randborsten; der achte Ring hat keine Bestäubung mehr, ist glänzend, meist nackt oder anders behaart als die übrigen Ringe und muss schon zu der Legeröhre gerechnet werden; auf der Unterseite zeigt er häufig an der Spitze eine zipfelförmige, in der Mitte geschlitzte Verlängerung; die eigentliche Legeröhre besteht aus 2 fast gleich langen Teilen, deren letzter kurze dicke Dornen trägt oder mit einem gewöhnlich doppelten Dornenkranze besetzt ist; mitunter sieht man als Endigung nur 2 starke lamellenartige Stäbe oder Dornenspitzen, oder auch die Dornen fehlen ganz und werden durch feine Haare ersetzt. Kurzum, die Endigung der weiblichen Legeröhre ist hier von verschiedener Ausbildung. **Taf. VII, Fig. 1—7.**

Die Beine sind von gewöhnlicher Form und Beborstung. An den Flügeln sieht man meist einen deutlichen rücklaufenden Aderast dicht neben der Wurzel der Cubitalgabel, bei einzelnen Arten ist dieser Ast bis zur zweiten Längsader rückwärts verlängert, so dass dann 3 vollständige Cubitalzellen entstehen; bei allen Arten ist aber die dritte Längs- oder Cubitalader nach unten gebogen; sie ist an oder vor ihrem Ende entweder mit der vierten Längsader verbunden oder läuft mehr oder weniger parallel, sodass die erste Hinterrandzelle gestielt, geschlossen oder offen ist.

Digitized by Google

Verwandtschaftliche Beziehungen*).

Bei jedem Dipterenflügel sehen wir, dass 2 Haupt-Längsäste von der Wurzel ausgehen: der erste und obere wird durch die 3 ersten Längsadern, der zweite von der vierten, fünften u. s. w. gebildet: beide Hauptäste werden zunächst dicht an der Basis und dann in der Regel noch durch die kleine Querader auf der Mitte der Flügelfläche mit einander verbunden und vielfach, aber nicht immer, ist dies die einzige Verbindung zwischen der dritten und vierten Längsader. Das Verhalten dieser beiden Längsadern — als hauptsächlichste Repräsentanten der beiden Hauptäste — zu einander ist stets und allenthalben, wo ausser der gewöhnlichen Queraderverbindung noch eine andere hergestellt oder angestrebt wird, oder auch wo eine Verbindung ganz und gar fehlt, von einschneidender Bedeutung für die Systematik, sei es, dass die Randader noch ihre Fortsetzung bis zur vierten Längsader durchsetzt, oder diese vierte sich bis zur dritten aufbiegt oder dass die dritte sich bis zur vierten hinabbiegt, um in dieser Weise die beiden Hauptäste in Verbindung zu bringen. So muss meiner Ansicht nach auch bei den *Asilinen* das Verhalten der dritten und vierten Längsader zu einander für die systemetische Einteilung wichtige Schnittpunkte abgeben. Auch Loew ist an diesem Merkmal, der Aufwärts- oder Abwärtsbeugung des Endteils der dritten Längsader nicht achtlos vorübergegangen, hat es vielmehr für die Charakterisierung einiger Gattungen verwertet, s. Linn. Entomol. III, p. 395 (1848), ohne jedoch weitere Konsequenzen daraus gezogen zu haben; er hat vielmehr der Anzahl der Cubitalzellen ein grösseres Gewicht beigelegt. Ich bin davon überzeugt, dass eine anderweitige Einteilung der Gattungen nach den hier entwickelten Gesichtspunkten: ob die dritte Längsader durch Aufbiegung oder Niederbeugung einer Verbindung mit dem unteren Hauptaderast widerstrebt oder sie anstrebt, sich als eine vollkommenere, einheitlichere darstellen würde als die bisher von Loew gegebene, die sich mehr und mehr als ine nicht lückenlose und nicht fehlerfreie zu zeigen beginnt. Beispielsweise könnten die Arten *Erax completus* Macq., *Apoclea aberrans* Schin., *autumnalis* Beck., *continuata* Beck., welche alle 3 Cubitalzellen haben, nach Loew nicht bei ihren Gattungen bleiben, müssten vielmehr einer anderen Gattungs-Hauptgruppe zugeteilt werden.

Berücksichtigt man bei der Flügeläderung der *Asilinen* die Biegung der dritten Längsader, so gibt das 2 Hauptgruppen. In

*) Bei Beantwortung der hier auftretenden Fragen wurde ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. Hermann unterstützt, der mir aus seiner reichen Sammlung Vertreter der Gattungen *Proctacanthus*, *Polysarca*, *Erax*, *Eccreteria*, *Philodicus* und *Alcimus* zur Verfügung stellte.

Digitized by Google

der ersten mit aufgebogener dritter Längsader würden stehen: *Proctacanthus*, *Polysarca*, *Erax* und *Eccritosia* und in der zweiten mit abwärts geneigter dritter Längsader: *Promachus*, *Mallophora*, *Philodicus*, *Alcimus*, *Apoclea* und die verschiedenen mit *Asilus* verwandten Gattungen. Die Gattung *Proctophorus* ist mir bis jetzt unbekannt geblieben.

Vergleicht man die *Apoclea*-Arten, namentlich die mit den 3 Cubitalzellen mit den verwandten Gattungen, so rücken sie in die nächste Nähe von *Philodicus*. Die Unterschiede sind gering; von plastischen wüsste ich nur zu sagen, dass das Untergesicht von *Philodicus* einen Höcker hat und dass die hintere Unterrandzelle etwas länger ist als die innere. Der Ocellenhöcker ist allerdings bei *Apoclea* etwas kleiner, das dritte Fühlerglied bei *Philodicus javanus* etwas länger als im Durchschnitt bei den *Apoclea*-Arten; immerhin haben wir auch schon in *Apoclea conicera* Lw. das vermittelnde Bindeglied und überhaupt ist diese geringfügige Verlängerung des dritten Fühlergliedes nur ein unwesentliches relatives Merkmal; in Beborstung und Behaarung an Thorax, Schildchen und Beinen ist kein Unterschied; Form des Hinterleibes und der weiblichen Legeröhre sind dieselben und bei *Philodicus javanus* ganz genau die gleiche wie bei meiner *Apoclea autumnalis*: **Taf. VII, Fig. 5, 6.** Können wir also kein anderes Unterscheidungsmerkmal nennen als das Fehlen oder Vorhandensein eines kleinen Gesichtshöckers und die geringe Abweichung in der relativen Länge zweier Zellen, so tritt dem dann allerdings noch hinzu der wesentlich abweichende Charakter der Färbung, die bei *Philodicus javanus* sich weit intensiver, auch auf den Flügeln, geltend macht und die uns auf die verschiedenartige Lebensweise und Aufenthaltsorte Rückschlüsse zu ziehen gestattet. Mit diesen Merkmalen muss man sich bescheiden und kann sie bei *Asiliden* auch als ausreichende ansehen.

Was das Verhältnis zwischen *Philodicus* und *Alcimus* anlangt, so kann ich allerdings nur *Philod. javanus* Wied. mit *Alcimus tristrigatus* Lw. vergleichen, die Loew aber alle beide als typische Gattungsvertreter bezeichnet. Der von Loew angegebene Unterschied in der Länge der beiden äusseren Unterrandzellen ist vorhanden: bei *Alcimus* ist die hintere ungefähr ebenso lang als die vordere, während erstere bei *Philodicus* erheblich kürzer ist. Loew hat dann noch, s. Dipterenfauna von S. Afrika p. [211] 139, verschiedene andere Unterschiede angegeben, die ich bei den beiden Typen nicht herauszufinden vermag: den Ocellenhöcker finde ich bei beiden Arten gleich deutlich ausgebildet; von der angegebenen verschiedenartigen Behaarung des Thoraxrückens kann ich nichts ent-

Digitized by Google

decken; beide Arten sind annähernd gleich kahl; Fühlerform und Länge der Fussglieder und des Hinterleibes geben keine Unterschiede, es bleibt im wesentlichen also wohl nur der Unterschied in der Flügeladerung bestehen. Sollte diese relative Verschiedenheit in der Zellenlänge bei den übrigen Arten der Gattungen eine schwankende sein, so würde der Vereinigung beider Gattungen wohl nichts im Wege stehen.

Schiner hat bei Aufstellung seiner Tabellen zur Bestimmung der *Asiliden*-Gattungen, Verh. d. zool. bot. Ges. 1886, die Loew'sche Einteilung zu Grunde gelegt ist aber bei Unterscheidung der beiden Gattungen *Alcimus* und *Philodicus* pag. 666 von Loew's Angabe abgewichen, aber so unglücklich, dass man die Gattung *Philodicus* nicht wird auffinden können, da die Charakteristik unzutreffend geworden ist. Loew hatte die Unterschiede, wie auch hier schon erwähnt, in dem Längenverhältnis der beiden äusseren Unterrandzellen zu einander gefunden. Schiner verlegt die Unterscheidung in das Längenverhältnis der einen äusseren zur inneren Unterrandzelle; der von Schiner angegebene Unterschied existiert aber nicht; die Längenverhältnisse der äusseren zur inneren Unterrandzelle sind in beiden Gattungen dieselben und verhalten sich zu einander ungefähr wie $1\frac{1}{2} : 1$, wenigstens ist dies der Fall bei den beiden typischen Arten *Philodicus javanus* und *Alcimus trivittatus*; man bleibt mit beiden in Schiner's Tabelle an der Gattung *Alcimus* hängen. So entdeckt man auf Schritt und Tritt Unzulänglichkeiten.

Indem ich hiermit schliesse, um mich der Schilderung der *Apoclea*-Arten selbst zuzuwenden, möchte ich nur noch bemerken, dass es auch anderen, die sich intensiver mit der Familie der *Asiliden* beschäftigen und dankbar zunächst Loew'schen und Schiner'schen Spuren nachgehen, wahrscheinlich ähnlich so ergehen wird wie mir: es bricht sich immer mehr das Empfinden und die Erkenntnis Bahn, dass eine Revision in der Einteilung der Gattungen der *Asiliden* als ein höchst wünschenswertes Postulat und als ein sehr dankbares Feld der Tätigkeit angesehen werden muss.

Apoclea.

Im Katalog der palaearktischen Dipteren werden 12 selbständige Arten aufgeführt: *aberrans* Schin., *algira* Fbr., *conicera* Lw., *deformis* Walk., *femoralis* Wied., *helva* Wied., *helvipes* Lw., *illustris* Schin., *micracantha* Lw., *mirata* Walk., *trivialis* Lw., *vegeta* Wied.

Es treten noch hinzu als palaearktische Arten:

A. heteroclita Wulp, Transact. entom. soc. London 94. (1899) — Arabia.

Digitized by Google

A. approximata Beck., Zeitschr. Hym. Dipt. VII 50, 153. (1907) — Tunisia, und als aethiopische Art

A. infuscata Wulp, Annal. Soc. ent. Belgique. Comptes rendus 6 Juillet (1889) — Congo.

Eine Vergleichung der älteren Typen von Wiedemann, Fabricius, Schiner und Loew ergibt als Resultat, dass *A. femoralis* Wied. und *helva* Wied. in Winthem's Sammlung mit *algira* Fbr. zusammenfallen. Was *A. deformis* und *mirata* Walk., ferner *vegeta* Wied. vorstellen, lässt sich ohne Typen unmöglich ergründen und nehme ich von diesen 3 Arten keine weitere Notiz. Von den beiden Arten, die von d. Wulp beschrieben, ist *heteroclita* der Beschreibung nach sicher eine *Apoclea* und mit den hier von mir vorgeführten Arten nicht identisch (die Type ist im Londoner Museum); dahingegen ist *Ap. infuscata* Wulp nach den mir aus Brüssel zur Ansicht gesandten Typen keine *Apoclea*, sondern ein *Philodicus*; die Punktaugen sind ausserordentlich gross und deutlich, das dritte Fühlerglied ist schwarz und viel länger, als dies sonst bei *Apoclea* vorkommt, reichlich 4 mal so lang als breit; dann ist die ganze Färbung durchaus abweichend, dunkel, Behaarung und Beborstung zum grossen Teile schwarz und die Flügel an der Spitze auffällig grau gefärbt, alles Eigenschaften, die wir bei den *Apoclea*-Arten garnicht oder kaum angedeutet finden. Die Angabe der Herkunft „Congo" gab an und für sich schon Anlass zu gerechten Zweifeln, denn dies Land bildet sicher einen grossen Kontrast mit den Sandwüsten Arabiens und Persiens. Was v. d. Wulp veranlasst hat, diese Art als *Apoclea* auszugeben, ist wahrscheinlich das Vorhandensein des Aderansatzes an der Cubitalgabel; dieser Aderteil ist aber viel länger als sonst bei den übrigen Arten, denen er eigentümlich ist, so dass man sehr wohl zu der Ansicht gelangen kann, dass diese Aderunterbrechung eine anormale ist, wie Prof. Bezzi, der unter Congo-Dipteren diese Form auch gefunden hat, annimmt. Bezzi hält die v. Wulp'sche Art für eine Aberration von *Philodicus obscuripes* Lw. Bei Vergleichung der Typen mit Loew's Beschreibung finde ich keine Unterschiede und kann ich mich der Ansicht von Bezzi nur anschliessen.

Nach dem Ausscheiden dieser 6 Arten bleiben von den genannten 15 Arten noch 9 übrig, mit denen wir uns zu beschäftigen haben, denen ich aus dem mir vorliegenden Material noch 5 neue hinzufügen kann. —

Unter den plastischen Merkmalen zur Unterscheidung der Arten ist in erster Linie zu nennen die Form des dritten Fühlergliedes und die Länge des Fühlergriffels; dann für das weibliche Geschlecht

Digitized by Google

die Form der Legeröhre, die häufig sehr charakterische Gestalt annimmt, während das halbkugelig geschlossene Hypopygium des ♂ in seinem Aeusseren für die Bestimmung nicht zu verwenden ist; eine Zergliederung und Hervorkehrung der inneren Teile würde auch hier sicher wertvolle Artmerkmale bringen. Dann ist häufig die Beborstung des Schildchens als Artmerkmal zu gebrauchen, seltener die Beborstung der Beine. Die Zeichnung des Thoraxrückens und des Hinterleibes ist bei gut erhaltenen Exemplaren zu verwerten; am Hinterleibe zeigt das Weibchen mehrfach eine besondere Zeichnung, die beim Männchen weniger hervortritt. Erst in zweite Linie rücken dann die Merkmale der Färbung, namentlich der Haare auf dem Thoraxrücken und der Beine. Bei den Flügeln ist die Ausbildung des rücklaufenden Astes an der Gabel der dritten Längsader sowie die geschlossene oder offene erste Hinterrandzelle sehr wohl zur Unterscheidung zu verwerten, jedoch darf man auf geringe Verschiedenheiten keinen allzu grossen Wert legen.

Die führende Art dieser Gattung ist die *A. algira* Fbr., die eine grosse Verbreitung, aber ebenso auch eine grosse Veränderlichkeit in Flügeladerung, Beinfarbe und Grösse zeigt. Im allgemeinen ist eine grosse Mannigfaltigkeit der Formen nicht zu bemerken, auch in der Farbe ist die sandgraue Wüstenfärbung vorherrschend.

Bestimmungstabelle der Arten.

Der rücklaufende Ast an der Gabel der dritten Längsader läuft rückwärts verlängert bis zur zweiten Längsader (3 Cubitalzellen) 1

Der rücklaufende Ast hat keine Verbindung mit der zweiten Längsader (nur 2 Cubitalzellen) 2

1. Erste Hinterrandzelle geschlossen und gestielt . . . . . *aberrans* Schin. ♀.

Erste Hinterrandzelle offen, aber stark verengt . . . . . **autumnalis** n. sp. ♂ ♀.

Erste Hinterrandzelle in gleichmässiger Breite verlaufend . . . . . **continuata** n. sp. ♂ ♀.

2. Die erste Hinterrandzelle offen 3

Die erste Hinterrandzelle am Flügelrande geschlossen 7

Die erste Hinterrandzelle geschlossen und deutlich gestielt 8

Digitized by Google

3. Die erste Hinterrandszelle ist am Flügelrande stark verengt 4
   Die erste Hinterrandzelle wenig oder garnicht verengt 6
4. Schildchen mit nur 2 Randborsten . . . 5
   Schildchen mit 4—6 Randborsten. Thoraxbehaarung und alle Borsten am Körper weiss. Drittes Fühlerglied rotgelb, kaum länger als breit, Borste doppelt so lang. Schenkel auf ihrer Oberseite und Spitzenhälfte schwarz gestreift, grössere Art bis zu 19 mm Länge . . *trivialis* Lw. ♂.
   Schildchen mit einer Reihe von Borsten am Rande. Thoraxbehaarung schwarz; Beborstung am Körper zum grossen Teil schwarz, auch an den Beinen. Drittes Fühlerglied braun, kaum länger als breit. Schenkel auf ihrer Oberseite schwarz gestreift . . . . . *heteroclita* Wulp. ♂.
5. Grössere Art von 19 mm Länge; drittes Fühlerglied kegelförmig, zweimal so lang wie breit. Schenkel schwarzbraun . . . . . *algira* Fbr. ♂ ♀.
   Kleinere Art von 12—13 mm Länge; drittes Fühlerglied rotgelb, so lang wie breit. Schenkel rotgelb. Spitze der Hinterschenkel und der Tarsenglieder braun . . . . . *approximata* Beck. ♂.
6. Drittes Fühlerglied lang kegelförmig, $2^1/_2$ mal so lang wie breit; Schenkel des ♂ verdunkelt . . . . . **aperta** n. sp. ♂ ♀.
   Drittes Fühlerglied von der gewöhnlichen Form, $1^1/_2$ mal so lang wie breit. Beine in beiden Geschlechtern rotgelb. . . *helvipes* Lw. ♀ ♂.
7. Drittes Fühlerglied nicht länger als breit, braun, Borste zweimal so lang. Thoraxrücken ganz weiss behaart; Schildchen mit 4 Randborsten. Beine gelb, Hinterschenkel und Hinterschiene an der Spitze schwarz gefleckt, mitunter auch die Mittelschenkel gestreift . . . . *trivialis* Lw. ♂ ♀.

Digitized by Google

Drittes Fühlerglied kegelförmig, zweimal so lang wie breit, Borste nicht viel länger. Thoraxrücken auf der Mitte kurz schwarz behaart; Schildchen mit 2 Randborsten; alle Schenkel auf ihrer Mitte breit schwarzbraun 12—22 mm . *algira* Fbr. ♂ ♀.

8. Drittes Fühlerglied fast dreimal so lang wie breit 9
Drittes Fühlerglied zweimal so lang wie breit 10
Drittes Fühlerglied kurz, nur 1¼ bis höchstens 1½ mal so lang wie breit . 11

9. Drittes Fühlerglied braun, Borste ebenso lang. Thoraxrücken auf der Mitte deutlich schwarz behaart. Schildchen mit 4—6 Endborsten. Hinterleib ohne besondere Zeichnung. Beine schwarzbraun, die vorderen Schienen an der Wurzel rot. Ungefähr 13 mm lang . *conicera* Lw. ♂ ♀.

10. Drittes Fühlerglied rot, Borste 1½ mal so lang. Thoraxrücken auf der Mitte schwarz behaart. Schildchen mit 2 Randborsten. Achter Hinterleibsring des ♀ unten zipfelförmig vorgezogen. Beine rot. Schenkel mehr oder weniger verdunkelt; in Längen von 17—23 mm *algira* Fbr. ♂ ♀.

11. Thoraxrücken ganz weiss behaart . . . 12
Thoraxrücken auf der Mitte kurz schwarz behaart . . . . . .

12. Schildchen am Rande mit 6—8 langen weissen Borsten 13
Schildchen am Rande nur mit 2 Borsten. Fühler und Taster hellrot. Hinterleib mit deutlichen Würfelflecken; der achte Hinterleibsring des ♀ unten nicht vorgezogen; Legeröhre ohne deutlichen Stachelkranz. Beine rotgelb; Schenkel obenauf mit dunklen Striemen 14—15 mm lang . . . . . *micracantha* Lw. ♀.

13. Beine rotgelb; Schenkel auf der Mitte und Oberseite, Hinterschienen an der Spitze schwarz; letztere auf ihrer Unterseite und Mitte mit 4—5 kammartig gestellten Borsten . . . . . **plurisetosa** n. sp. ♂ ♀.

Digitized by Google

Beine ganz rotgelb; Hinterschienen ohne solche Borsten . . . . . *illustris* Schin. ♂.

14. Taster rot. Drittes Fühlerglied rotbraun. Schildchen mit nur zwei Randborsten; achter Hinterleibsring des ♀ unten ohne zipfelförmige Endigung. Beine schwarzbraun mit rostrot gestreiften Schienenwurzeln. Grosse Art von 20—24 mm Länge . . . . . **arabica** n. sp. ♂ ♀.

Beschreibung der Arten.

1. **Apoclea aberrans** Schin. ♀ aus Aegypten. Wiener Museum. Thorax und Schildchen graugelb bestäubt mit deutlich gespaltenem braungrauen Mittelstreifen und etwas undeutlichen Seitenflecken; die kurze Behaarung und längere Beborstung ausnahmslos weiss. Das Schildchen ist besonders dicht und lang behaart, die sonst kurzen aufrechtstehenden Haare werden hier allmählich nach dem Schildrande hin ebenso lang und fast ebenso stark wie die zahlreichen Randborsten selbst, so dass Schiner in seiner Beschreibung sagte: „Schildchen ohne alle Borsten." Das ist nun allerdings keineswegs der Fall; der sonst stets vorhandene Unterschied zwischen den kurzen Oberflächen-Haaren und den langen Randborsten, ist hier allerdings vollkommen verwischt. — Kopf sehr lang und dicht weiss behaart; an den Fühlern fehlt leider dem einzigen Exemplare das dritte Glied; das erste ist schwarzbraun, das zweite rötlich; Taster sind durch dichte Behaarung verdeckt. — Hinterleib aschgrau bestäubt, weiss behaart mit grossen dunklen Vorderrandflecken, die namentlich an den letzten Ringen sehr deutlich auftreten. Der achte Ring ist glänzend schwarz mit sehr spärlicher weisser Behaarung, auf der Unterseite in der ganzen Breite blattförmig verlängert, die untere Verlängerung hat eine starke Skulptur und auf der Mitte einen kleinen Schlitz. Die Legeröhre ist in beiden Teilen lang weiss behaart und trägt an der Spitze des Endstückes 6 lange, schwarzbraune Dornen. Hüften und Schenkel schwarzgrau; Schienen an der Wurzel rostgelb, Mitteltarsen ebenso, die vorderen und hinteren verdunkelt. Flügel glashell mit gelbbraunen Adern; die Gabel der dritten Längsader, als Querader, entspringt dem Ende der Discoidalzelle gegenüber; kleine Querader etwas vor der Mitte derselben; erste Hinterrandzelle geschlossen und gestielt. 22 mm lang.

2. **Apoclea autumnalis** n. sp. ♂ ♀. Aus den Vorbergen bei Aden und Azzôrs 17. Nov.—16. Dez. 98. (Simony) Wiener Mus.

Digitized by Google

Diese Art, welche mit der vorigen 3 Cubitalzellen zeigt, ist im weiblichen Geschlecht durch besondere Ausbildung der Legeröhre bemerkenswert: **Taf. VII, Fig. 5, 7.**

Weibchen. Von rötlicher Grundfarbe; Thorax und Schildchen hell aschgrau bestäubt; ein breiter brauner Mittelstreifen des Thoraxrückens ist vorn etwas keilförmig gespalten; auf diesem Streifen machen sich 2 schmale dunkel rotbraune Längslinien besonders bemerkbar, die dicht vor dem Schildchen abbrechen; fleckenartige braune Seitenstriemen sind vor und namentlich hinter der Quernaht deutlich. Die kurze Behaarung auf dem Rücken ist schwarz, die Seitenborsten sind weiss und einige vor dem Schildchen schwarz; das Schildchen trägt ausser der sehr feinen und spärlichen weissen Behaarung nur 2 weisse Randborsten. Kopf durchweg weiss behaart und beborstet; Taster braun, Fühler rot, letztes Glied zweimal so lang wie breit mit einer dunklen $1^1/_2$ mal so langen Endborste. Schwinger hellgelb. Hinterleib braun und grau gewürfelt; von hinten besehen grau mit breiten braunen Vorderrandbinden, am 1.—4. Ringe mit grauen, am 5.—7. Ringe mit glänzend rostroten Hinterrandsäumen; der achte Ring glänzend rostbraun, fast nackt, unten stark verlängert und in der Mitte geschlitzt; das Endstück der Legeröhre oben mit vielen kurzen schwarzen Dornen und mit 2 längeren divergierenden Dornen an der Spitze. Beine rotgelb; Schenkel schwarzgrau, jedoch bleibt die Unterseite streifenförmig rot; Hinterschienen zu $^3/_4$, Spitzen der vorderen Schienen und die Tarsen mehr oder weniger verdunkelt, mit dicht anliegender weisser Behaarung; Borsten weiss, nur auf der Unterseite der Tarsen schwarz. Flügel wasserklar, jedoch mit einer leichten grauen Trübung an der Spitze, (in der Rand- Unterrand- und ersten Hinterrandzelle). 3 Cubitalzellen; die erste Hinterrandzelle ist am Rande bis ungefähr auf $^1/_3$ ihrer Breite verengt. Körperlänge 20 mm. Männchen, bis auf die geschlechtlichen Unterschiede ebenso. 18 mm lang.

3. **Apoclea continuata** n. sp. ♂ ♀. 2 ♂, 1 ♀ aus Persisch-Beludschistan, an der Paray Bucht der Makram Küste am Indischen Ocean; 17.—19. März 1901. Sammlung v. Th. Pleske. Mit 3 Cubitalzellen, wie die beiden vorhergehenden Arten und offener, gleichbreit bis zur Spitze verlaufender erster Hinterrandzelle.

Männchen. Auf dem hellgrau bestäubten Thoraxrücken ist die breite Mittelstrieme in 2 scharf gezeichnete dunkel rotbraune Längslinien geteilt, neben welchen die schwachen Seitenstreifen vollständig verschwinden. Die kurze Behaarung ist ausnahmslos weiss,

Digitized by Google

ebenso die Borsten, von denen 2 am Schildrande stehen. Am Kopf ist ebenfalls die weisse Farbe ausschliesslich vertreten; Taster schwarz; Fühler rot, das dritte Glied gebräunt, zweimal so lang als breit; Borste $1^1/_2$ mal so lang als das 3. Glied. Schwinger hellgelb. Die ersten 7 Hinterleibsringe sind gleichmässig weissgrau bestäubt mit etwas helleren Hinterrandsäumen an den ersten 4 Ringen. Das rotbraune Hypopygium ist in weisse Haare dicht eingehüllt; es besteht der Hauptsache nach aus 2 schalenförmigen Zangen. Beine rotgelb mit verdunkelten Schenkeln, Schienenspitzen und Tarsen; an den Schenkeln bleiben die Unterseiten rot und die vorderen Schienen heller als die Hinterschiene. Flügel wasserklar, ohne graue Spitzentrübung. 16—20 mm lang.

Weibchen. Die kurze Behaarung auf dem Thoraxrücken ist schwarz, auch stehen vor dem Schildchen einige schwarze Borsten; damit sind die Unterschiede angegeben. Der 8. Hinterleibsring ist glänzend schwarz; auf der Unterseite ist die Spitze nur wenig und flach vorgeschoben, mit einigen Querrunzeln versehen; das dann folgende erste Stück der Legeröhre ist hell und fein behaart, das Endstück kegelförmig, mit Stacheldornen besetzt; s. **Taf. VII Fig. 1.**

4. **Apoclea algira** Fbr. ♂ ♀; synonym: *femoralis* Wied., *helva* Wied., *fuscana* Macq., *pallida* Macq. In der Wiener Sammlung. Exemplare aus Aegypten, Algier, Klein-Asien (Amasia). Eine, wie es scheint, gemeine, weit verbreitete und veränderliche Art.

♂ ♀. Thorax und Schildchen sandgraugelb bestäubt, mitten auf dem Rücken mit einer keilförmigen, vorn gespaltenen Mittelstrieme; die fleckenartigen Seitenstriemen sind mitunter deutlich, häufig aber auch schwach ausgebildet und fehlend; die kurze Behaarung des Thoraxrückens gewöhnlich schwarz, aber auch weiss; Borsten an den Seiten und vor dem Schildchen weiss, selten schwarz; Schildchen weiss behaart mit nur 2 weissen Borsten. Kopf weiss behaart und beborstet; Fühler rot, am dritten Gliede mitunter etwas dunkler; dieses zweimal so lang wie breit, mit einer Borste, die nicht viel länger ist als das dritte Glied. Taster rötlich bis braun. — Hinterleib ziemlich gleichmässig grau, bei von hinten einfallendem Licht erscheint die vordere Fläche der Ringe dunkel mit einem hellen Saum an den ersten 4 Ringen, ohne weitere Zeichnung. Der achte Ring des Weibchens ist glänzend rostbraun bis rostgelb und auf der flachen Unterseite in 2 kurze Zipfel verlängert; die Spitze der Legeröhre mit 2 Reihen kurzer schwarzer Dornen besetzt: **Taf. VII, Fig. 6.** Beine rotgelb mit verdunkelten häufig streifenförmig gebräunten Schenkeln; mitunter sind auch Schienen- und Tarsen-

Digitized by Google

spitzen verdunkelt. Flügel glashell mit gelblichen Adern; die Gabel der dritten Längsader mit dem gewöhnlichen Aderanhange; die erste Hinterrandzelle ist gewöhnlich geschlossen und gestielt; es kommen aber auch Exemplare vor, bei denen die Zelle genau am Flügelrande ausmündet oder auch noch etwas geöffnet ist. 17—23 mm lang.

5. **Apoclea trivialis** Lw. ♂ ♀. Aus Asien: Turkmenien und Kisilkum. Berliner und Wiener Museum.

Thorax und Schildchen von der gewöhnlichen hellgrau-gelblichen Bestäubung; die Mittelstrieme auf dem Rücken ist nur hellbraun. Schildchen am Rande mit 4, mitunter 6 Borsten. Haare und Borsten, mit Ausnahme der kleinen schwarzen Börstchen auf der Unterseite der Tarsen, am ganzen Körper weiss. Das dritte rotbraune Fühlerglied ist kaum länger wie breit, ihr Borstengriffel doppelt so lang. Hinterleib ohne ausgesprochene Zeichnung mit den gewöhnlichen Hinterrandsäumen und Randborsten beim ♂. Der achte Ring beim ♀ glänzend rostrot bis schwarz, auf der Unterseite mit 2 deutlichen Zipfeln vorgeschoben; letztes Stück der Legeröhre weiss behaart und mit einem Kranz gelber Borsten. Beine rostgelb; die Schenkel auf ihrer Oberseite in grösserer oder geringerer Ausdehnung schwarz gestreift; auf den Hinterschenkeln ist stets die Spitzenhälfte schwarz und stärker ausgebildet als bei den übrigen Beinen, an denen die Schwärzung mitunter ganz fehlt. Spitze der Hinterschienen und aller Tarsenglieder geschwärzt. Flügel glasartig; erste Hinterrandzelle am Flügelrande geschlossen, kaum etwas gestielt, mitunter ein wenig geöffnet. 14—19 mm lang.

6. **Apoclea heteroclita** Wulp. ♂ aus Arabien, Aden. Britisch, Museum. Ich habe diese Type nicht gesehen. Die Wulp'sche Beschreibung, die ich folgen lasse, gewährt aber die Ueberzeugung, dass es eine echte *Apoclea* ist und dass diese Art auch nicht mit irgend einer der von mir hier vorgeführten Arten zusammenfällt, schon die grosse Ausbreitung der schwarzen Borsten ist ganz ausser-gewöhnlich, ebenso die Trübung der Flügelspitze.

„Cinereous; thorax with black stripes; abdomen with blackish spots; legs partly rufous; wings hyaline with grey apex; first posterior cell open. — Length 16 mm.

Head cinereous, clothed with yellowish hairs; mystax yeliowish, confined tho the oral margin; beard white; occiput with whitish hairs and with a row of black bristles above. Antennae brownish-rufous; the basal joints with black bristles; the third joint

Digitized by Google

shorter than the first, pointed towards the tip. Proboscis piceous. Thorax. scutellum and abdomen; the blackish median bond of the thorax broad, indistinctly divided by a lighter line; laterally with blackish spots, one before and another behind the transverse suture; the thoracic dorsum with short black hairs, posteriorly and on each side before the root of the wings with several black bristles. Abdomen elongate, narrower than the thorax, each segment with two blackish-brown spots, which in some lights apperar to be united, forming dark front borders at the segments; laterally there are some yellowish bristles; on the eight segment these bristles are black; genitalia ovate, piscous. Coxae greyish cinereous; femora blackish above, rufous at the underside; tibiae rufous with brownish tip; tarsi brownish; the legs are clothed with short whitish hairs, on the fore coxae and on the underside of the fore femora these hairs become longer and more bristly; tibiae with scattered, mostly black bristles; those on the innerside of the fore tibiae are yellowish; the bristles of the tarsi black, some only on the fore tarsi pale; footclows black; pulvilli yellow, halteres yellow. Wings (Pl. III fig. 7) hyaline with black veins; the upperbranch of the third vein has a short recurrent stump at the base; the first posterior cell is sligtly narrowed at the tip, but not closed; the small crossvein is situated a little before the middle of the discal cell. A single male specimen from Shack Othman.

7. **Apoclea helvipes** Lw. ♂ ♀. Aus Asien, Kisilkum, Berliner Mus. auch von Handliersch bei Biskra gefunden.

Thorax und Schildchen hellaschgrau; der ganze Körper weiss behaart und beborstet; die Zeichnung auf dem Rücken nicht dunkel. Schildchen mit 2 Borsten am Hinterrande; drittes Fühlerglied rot, nicht viel länger als breit, Borste reichlich $1^1/_2$ mal so lang. Taster rotgelb. Hinterleib beim ♂ mit gekräuselten Haaren. beim ♀ mit deutlicher Dreieckzeichnung. S. meine ausführliche Beschreibung in Zeitschr. f. Hym. Dipt. VII 48, 151, (1907); der achte Ring des ♀ glänzend pechbraun; unten rostgelb und blattförmig vorgeschoben; auf der Mitte sieht man der Länge nach eine gratartige Faltung, die wahrscheinlich einen Schlitz in sich schliesst; der erste Teil der Legeröhre (9ter Ring) ist pechschwarz, weiss abstehend behaart, der zweite Teil mit einem Kranz von etwa 8 Dornen. Flügel wasserklar mit blassgelben Adern, die nur an der äussersten Flügelspitze braun sind; die erste Hinterrandzelle ist breit offen, kaum etwas verengt der Aderanhang deutlich sichtbar. Beine rotgelb, nirgends verdunkelt. Länge 11—18 mm. **Taf. VII, Fig. 8, 8, 9.**

Digitized by Google

8. **Apoclea approximata** Beck. ♀ aus Tunis; meine Samml.

Sie hat mit der vorigen viel Gemeinsames und stimmt namentlich in Kopf und Hypopopygium annähernd überein; trotzdem glaube ich nicht, dass sie lediglich eine dunkle Variante sei, da der Unterschiede zu viele sind. Ich will die Unterschiede von *helvipes* aufzählen, verweise im Uebrigen auf meine Beschreibung in der Zeitschr. f. Hym. u. Dipt. VII 50, 153 (1907).

Der Thoraxrücken hat sehr scharfe dunkle rotbraune Zeichnung in Mittelstrieme und seitlichen Flecken. Flügel mit schwarzbraunen Adern; Aderanhang kaum bemerkbar; erste Hinterrandzelle bis auf die halbe Breite der Zelle am Rande verengt. Beine mit deutlich geschwärzten Schenkeln. 13 mm lang.

9. **Apoclea aperta** n. sp. ♂ ♀. Aus Persien, Chorossan, Sirkuch, Plateau Bamrull und Beludschistan zwischen Basman und Bampur, Kirman. Juli. Sammlung von Th. Pleske.

Sie teilt mit *A. helvipes* und *approximata* die Eigenschaft, dass die erste Hinterrandzelle breit offen ist, ist aber durch das ganz andere dritte Fühlerglied deutlich geschieden.

♂. Die hellaschgraue Bestäubung des Thoraxrückens ist so dicht, dass die in 2 schmale schwarze Streifen geteilte Mittelstrieme sich kaum von der Grundfarbe abhebt und fast wie eine ungeteilte Strieme wirkt; so sind auch die seitlichen Fleckenstreifen ganz verschwunden. Die Behaarung ist auf der Mitte des Rückens schwarz, an den Seitenrändern überall weiss, wie auch die beiden Randborsten am Schildchen. Schwinger weissgelb. Kopf durchweg weiss bestäubt, behaart und beborstet. Fühler rot, das dritte Glied braun, nicht von birnförmiger, sondern kegelförmiger Gestalt, ungefähr dreimal so lang als breit, mit einer an der Spitze etwas verdickten ebenso langen Endborste. Taster schwarz. Hinterleib gleichmässig aschgrau mit etwas helleren Hinterrandsäumen auf den ersten 4 Ringen. Hypopygium kolbig mit deutlich hervortretendem gelben Penis, der von 2 ähnlichen fadenförmigen Gebilden begleitet ist, die als Scheide anzusehen sind, alles dicht weiss behaart. Beine rotgelb; Schenkel auf ihrer Mitte und Oberseite sowie die Hinterschienen an ihrer Spitze verdunkelt. Borsten weiss, nur die kleinen Börstchen unten an der Sohle der Tarsen sind schwarz. Flügel glashell mit schwarzen Adern, ohne Trübung an der Spitze; die erste Hinterrandzelle an der Spitze unbedeutend verengt, fast parallel. 14 1/2 mm lang.

♀. Obgleich das vorliegende Exemplar aus Beludschistan in seiner allgemeinen Färbung etwas mehr in's Gelbgraue hinüberspielt und die Beine keine verdunkelten Schenkel besitzen, vielmehr bis

Digitized by Google

auf die äussersten Tarsenspitzen ganz rotgelb sind, halte ich es für zugehörig wegen der sonst in dieser Gattung nicht gewöhnlichen kegelförmigen Verlängerung des dritten Fühlergliedes. 17 mm lang.

10. **Apoclea conicera** Lw. ♂. Aus Aegypten. Berliner Mus.

Thorax und Schildchen aschgrau mit deutlich brauner geteilter Mittelstrieme und Seitenflecken; die Behaarung des Rückens ist etwas länger als gewöhnlich, auf der Mitte schwarz; von derselben Farbe sind die hinteren Borsten. Schildchen mit längeren weissen Haaren und 4—6 Randborsten. Kopf weissgrau; unter den gewöhnlich ganz weissen Haaren sieht man auch einige schwarze am Punktaugenhöcker und einige schwarze Borsten oben am Hinterkopfrande. Fühler rotbraun, das dritte Glied reichlich 2½ mal so lang wie breit mit dunkler gleicher langer Borste. — Hinterleib gleichmässig aschgrau, mit breiten hellgrauen Hinterrandsäumen an den 4 ersten Ringen und deutlichen Randborsten mit Ausnahme der letzten beiden Ringe. Beine rotbraun, Schenkel auf der äusseren Seite dunkler. Schienen auch streifig verdunkelt; Behaarung und Beborstung weiss, nur einzelne Börstchen auf der Unterseite der Tarsen sind schwarz Flügel mit dunklen Adern; erste Hinterrandzelle geschlossen und gestielt; kleine Querader etwas hinter dem ersten Drittel der Discoidalzelle. Aderanhang deutlich. 13 mm lang.

11. **Apoclea micracantha** Lw. ♀. Aus Aegypten. Berliner Mus.

Thorax und Schildchen aschgrau mit dunkler geteilter Mittelstrieme und undeutlichen Seitenflecken; Schildchen mit nur 2 Endborsten. Thorax ganz weiss behaart, Kopf desgleichen. Fühler und Taster rotgelb; drittes Fühlerglied ein wenig dunkler, 1½ mal so lang wie breit, mit roter, doppelt so langer Borste. Hinterleib hellgrau mit dreieckig fleckenartiger Zeichnung, die aber nur bei gut erhaltenen Exemplaren hervortritt; der achte glänzend rostbraune Ring tritt unten kaum etwas vor und das Endstück der Legeröhre ist am Vorderrande nur mit 2—4 etwas deutlicheren aber sehr schwachen dornartigen Borsten versehen, die vielleicht zum Teil abgebrochen oder nur schwach entwickelt sein mögen: **Taf. VII, Fig. 2.** — Beine rotgelb; Schenkel obenauf mit dunkleren Längsstreifen; Hinterschenkel mehr am Ende verdunkelt; Spitze der Hinterschienen und Tarsen gebräunt. Flügel glashell mit gelben Adern; erste Hinterrandzelle geschlossen und gestielt; die Gabel der dritten Längsader entspringt dem Ende der Discoidalzelle gegenüber. 14½ mm lang.

Digitized by Google

12. **Apoclea illustris** Schin. ♂. Aus Aegypten. Wiener Mus.

Thorax und Schildchen ziemlich dunkelgrau mit wenig deutlicher brauner, kaum geteilter Mittelstrieme und undeutlichen Seitenflecken, mit ziemlich langer weisser Behaarung und mit 6—8 langen weissen Borsten am Rande des Schildchens. Kopf ganz weissgrau und weiss behaart. Taster und Fühler hell rotgelb; drittes Fühlerglied 1 1/2 mal so lang wie breit mit doppelt so langer roter Borste. Hinterleib mit ziemlich langen wirbelförmig gestellten Haaren, grau und mit unregelmässigen braunen Flecken, aber deutlichen hellgrauen Hinterrandsäumen am zweiten bis sechsten Ringe und schwarzen schmalen Mittelflecken auf den beiden letzten Ringen. Hypopygium rostrot. Beine ganz rotgelb, Flügel glashell mit gelben Adern; die erste Hinterrandzelle geschlossen und gestielt; die Gabel der dritten Längsader entspringt dem Ende der Discoidalzelle gegenüber; kleine Querader auf der Mitte derselben. 18 mm lang.

13. **Apoclea plurisetosa** n. sp. ♂ ♀. Aus Persisch-Beludschistan Sseistan, zwischen Awsellabad und Hussein abed. 31. V. bis 3. VI. 98. — Ein Pärchen, das sich durch besondere Hinterschienen-Beborstung auszeichnet. Sammlung des Herrn Th. Pleske.

♂. Thoraxrücken weissgrau bis schwach gelbgrau bestäubt; der braune Mittelstreifen ist deutlich geteilt, während die seitlichen Fleckenstreifen nur sehr schwach auftreten. Behaarung ausnahmslos weiss, ebenso die Borsten, von denen an der Spitze des Schildchens 4—6 stehen. Kopf ganz weiss bestäubt, behaart und beborstet. Fühler rotgelb; drittes Glied etwas gebräunt, birnenförmig, 1 1/2 mal so lang wie breit, die schwarze Endborste zweimal so lang. Taster schwarz, Schwinger gelblich. Hinterleib ganz gleichmässig grau mit gelbgrauen Hinterrandsäumen bei den ♂ am zweiten bis fünften Ringe und starker seitlicher Beborstung an allen Ringen. Beine rotgelb, Schenkel auf der Mitte der Oberseite sowie die Hinterschienen an der Spitze schwärzlich; diese auf der Unterseite mit 4—5 kammartig geordneten weissen Borsten. Flügel glashell, ohne Spitzentrübung, mit gelbbraunen Adern; erste Hinterrandzelle geschlossen und gestielt; die Gabel der dritten Längsader entspringt dem Ende der Discoidalzelle gegenüber, kleine Querader auf oder etwas vor ihrer Mitte. 20 mm lang.

♀. Am Schildrande stehen 4 Borsten; auf der Unterseite der Hinterschienen nur 3 kammartige Borsten und der Schwingerknopf ist von bräunlicher Färbung; darauf beschränken sich die Unterschiede vom Manne. Die Legeröhre ist schlank, kaum etwas kegelförmig, glänzend kastanienbraun, ungefähr von der Länge der beiden

Digitized by Google

letzten Hinterleibsringe; am letzten kegelförmigen Abschnitt mit ungefähr 18 Stachelborsten in 2 Reihen. 20 mm lang.

14. **Apoclea arabica** n. sp. ♀. 3 Weibchen aus den Vorbergen von Aden, 'Azzôrs, zwischen 17. Nov. und 16. Dez. 98. [Simony]; auch ein Weibchen aus Persien, Sseistan Mai 98 (Th. Pleske).

Thorax hell aschgrau bestäubt mit fast bläulichem Schimmer; auch die durch eine helle Linie deutlich geteilte Mittelstrieme bleibt grau; Seitenflecke sehr undeutlich. Behaarung auf der Mitte des Thoraxrückens grösstenteils weiss, am Schildrande nur 2 helle divergierende Borsten. Schwinger weiss mit braungelbem Knopf. Kopf ganz weiss; Fühler und Taster rot, auch die Fühlerborste rot mit schwarzer Spitze; drittes Fühlerglied $1^1/_2$ mal so lang wie breit, Borste 2 mal so lang. Die ersten 7 Hinterleibsringe sind weissgrau bestäubt und behaart; weisse Borsten stehen nur an den Seiten des ersten und zweiten Ringes; die Färbung ist fast ganz gleichmässig, nur die mittlere Teilung durch eine Mittellinie kann man beobachten und bei gewisser Stellung an den letzten Ringen auch eine Andeutung von schachbrettartiger Dreieckzeichnung, aber alles in demselben hellen Grau; auch die Ringränder sind von dieser Farbe, mit Ausnahme der beiden letzten, die glänzend rotgelb erscheinen. Der achte Ring ist glänzend schwarz, etwas kegelförmig, so lang wie die beiden letzten Ringe zusammen; er ist auf seiner Unterseite nicht verlängert, aber doch mit einigen Längsfalten versehen. Der Legeröhre erster Teil so lang wie dick und mit langen feinen Haaren besetzt; der letzte Teil ist kegelförmig zugespitzt und trägt in 2 hintereinander stehenden Reihen, in der ersten 7 längere, dicht dahinter ungefähr 8 kürzere rostbraune Stachelborsten. Beine schwarzbraun, Wurzel der Schienen streifenförmig rot. Flügel wasserklar, mit braunen Adern, ohne graue Trübung der Spitze; erste Hinterrandzelle deutlich gestielt; kleine Querader deutlich vor der Mitte der Discoidalzelle; die Gabel der dritten Längsader etwas vor dem Ende der Discoidalzelle abzweigend. 20—24 mm lang. **Taf. VII, Fig. 4.**

Erklärung der Tafel VII.

Fig. 1. Hinterleibsende von Apoclea continuata ♀.
Fig. 2. desgl. von „ micracantha Lw. ♀.
Fig. 3. Kopf von Apoclea helvipes Lw.
Fig. 4. Hinterleibsende von Apoclea arabica ♀.
Fig. 5. desgl. von „ autumnalis ♀. Seitenansicht.
Fig. 6. desgl. von „ „ von oben gesehen.
Fig. 7. desgl. von „ algira Fbr. ♀.
Fig. 8. Flügel von Apoclea helvipes Lw.
Fig. 9. Hinterleibszeichnung, von oben gesehen, v. A. helvipes Lw. ♀.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Entwickelungsstillstand oder Sommerruhe bei Agrotis-Arten. Erwachsene, von mir im Freien eingesammelte Raupen von *A. fimbria*, *janthina*, *orbona*, *linogrisea* und *simulans* ergaben stets in der ersten Juni-Woche die Falter. Um dieselbe Zeit beobachtete ich diese Eulenarten im Freien; Unterschiede in dem Geschlecht der ersteren vier Arten sind um diese Zeit nur mit Hilfe der Lupe zu erkennen, da die Leibesform von ♂ und ♀ völlig übereinstimmt. Es ist mir, trotz zweckmässiger Fütterung, nie gelungen, von diesen Juni-Faltern in der Gefangenschaft Eiablage zu erzielen, sie starben stets nach einiger Zeit ab, allerdings hielt ich sie im Zimmer, Versuche im Freien konnte ich nicht anstellen. Aber auch dort war um dieselbe Zeit ein Verschwinden dieser Falterarten zu bemerken. Mitte August tauchten dann wieder weibliche Falter auf, die bis Mitte Oktober fliegen, und von diesen waren Eier leicht zu erhalten. Ich folgere daraus, dass diese Agrotisarten zur Ausreifung der Geschlechter einer Ruhe bedürfen und eine Art Uebersommerung durchmachen, ähnlich wie z. B. bei den Orrhodia-Arten eine Ueberwinterung vor der Geschlechtsreife stattfindet. Ich schrieb dieserhalb unter Darlegung meiner Beobachtungen an den als hervorragenden Züchter und Kenner einheimischer Noctuen bekannten Herrn W. Caspari II in Wiesbaden und dieser hatte die Liebenswürdigkeit mir zu antworten wie folgt:

„Sehr gern beantworte ich Ihre Frage! Gleich von vornherein sage ich Ihnen, dass auf Grund vieler Beobachtungen und absichtlicher Experimente ich Ihnen ebenfalls die feste Versicherung geben kann, dass eine grosse Anzahl *Agrotis*-Arten als Imagines, wie Sie sagen „übersommern", d. h. während Juni, Juli und zum Teil im August, so lang es noch keine besonders kühlen Nächte gibt, sich draussen herumtreiben (es scheint das ♀ versteckt, ♂♂ viel fliegend). Am Köder fängt man dann nichts oder sehr selten etwas dieser Arten, wohl aber habe ich öfters mit dem Netz *janthina*, *fimbria* u. dgl. gefangen. Ausgegangene[1]) *Agrotis*, z. B. *janthina*, *interjecta* u. s. w., habe ich nahezu ein Vierteljahr in der Gefangenschaft gehalten (ohne sich zu paaren), ohne Eier zu legen, bis dann schliesslich im August oder September

[1]) Aus der Puppe gezogene. — D. Red.

Digitized by Google

die Paaruug erfolgte und bald danach auch Eierablage (*fimbria* oft erst im Oktober). Es handelt sich um folgende Arten: *A. fimbria*, *janthina*, zum Teil auch *pronuba*, ferner *comes*, *orbona interjecta*, *baja*, *(castanea* liegt sehr lange als Puppe resp. unverpuppte Raupe, ebenso *umbrosa* und *xanthographa)*, ferner *simulans*. Es „übersommern" aber beide Geschlechter, nicht, wie Sie schreiben, die ♀♀. Die ♀♀ verhindern die Paarung durch allerlei Manipulationen: Durchgehen, Versteckung u. s. w., wie ich beobachtete, bis dann dieselben im August und später ganz willig zur Paarung waren. Das Merkwürdige ist, dass verschiedene Arten von oben genannten, die ich im Winter ausbrachte, sehr bald eine Paarung eingingen, und auch bald Eier legten, so *janthina* und *interjecta*. Der Grund zur Zögerung im Sommer ist nicht in der Reifung zur Paarung zu suchen, sondern die Tiere wollen ihren Nachkommen frisches Futter vorsetzen, gegen den Herbst hin wird vieles wieder frisch."

Ich glaube, diese Beobachtungen unseren Züchtern von Noctuiden nicht vorenthalten zu sollen und möchte Anregung geben, dass weitere Erfahrungen dieser und ähnlicher Art aus der Praxis gesammelt und bekannt gegeben werden.

H. Rangnow, Berlin.

Mangelhafte Intelligenz bei Schwärmerraupen. An die bekannte Anekdote von dem Manne, der den Ast absägt, auf dem er sitzt, wurde ich lebhaft erinnert, als ich wiederholt beobachtete, wie Raupen von *Smerinthus populi*, die ich mit Zitterpappel aufzog, ausserordentlich häufig, an die Peripherie des Blattes angeklammert, das Blatt nahe dem Stiel durchnagten und herabfielen. Zu schaden schien der Fall ihnen nie, wenn es auch zuweilen so aussah, als ob eine solche zum Bersten vollgefressene Raupe schon bei gelindem Druck zerplatzen müsste; sie kletterten munter auf den nächsten Zweig, um sich alsbald wieder — abzusägen. Merkwürdig war es übrigens, dass die Raupen sich an Zitterpappel, die ich bequemer beschaffen konnte, und die sie gleich nach dem Benagen der Eihülle mit bestem Appetit frassen, so sehr gewöhnt hatten, dass sie Schwarzpappel oder Weide, die ich ihnen zuweilen anbot, überhaupt nicht fressen wollten, wenn die Blätter auch noch so frisch und saftig waren, sondern sogar trockene Zitterpappelblätter bevorzugten, die schon mehrere Tage lang im Raupenkasten steckten und schon brüchig geworden waren.

B. Wanach, Potsdam.

Digitized by Google

Kannibalismus bei Thecla w-album. Im Jahre 1886 zog ich *Thecla w-album* in grosser Anzahl, die Raupe klopfte ich von Rüster in den Wilhelmshöher Anlagen bei Cassel. In den Jahren 1881 und 1882 erzog der Oberförster v. Vulté dasselbe Tier aus Raupen, welche aus demselben Gebiete stammten.

Obwohl meine Raupen oftmals mit trockenem Futter vorlieb nehmen mussten, habe ich nie Kannibalismus beobachtet, alle Puppen entwickelten sich prächtig. Vulté hatte aber trotz idealer Fütterung (laut Tagebuch) mehrfach beobachten müssen, dass „die stärkeren Raupen die Puppen aufbissen, und deren Inhalt verzehrten". Ich hatte Gelegenheit, diesen Vorgang gelegentlich eines Besuches selbst zu beobachten. Es war mir insofern interessant, weil meine Zucht ein derartiges Resultat nicht lieferte.

Im Freien ist mir und anderen Sammlern die Imago nicht vorgekommen, wahrscheinlich findet der Flug und die Fortpflanzung in den oberen Baumpartien statt.

H. Auel, Potsdam.

Wie ich zu einem Männchen von Hydrilla palustris kam. Als geborner Berliner habe ich von Jugend auf eine besondere Sympathie für unseren schönen Grunewald, viele Jahre hatte ich auf dem Schildhorn ein Stübchen, von 1870 bis weit in die 80er Jahre hinein. Zu Anfang noch „Terra incognita", wurde durch den Bau der Chaussee und dann durch den Bau der Stadtbahn der Grunewald und Schildhorn so stark besucht, dass für uns Sommerwohner kein Raum mehr blieb, denn sämtliche Zimmer und Gelasse wurden für Wirtschaftszwecke gebraucht; es hiess also, wie bei den Buren, „trecken" und zwar nach Dorf Gatow, jenseits der Havel, wo ich freundliche Aufnahme bei der Lindenwirtin, damals noch der jungen, fand. Viele Jahre habe ich im Frühling, zu Anfang Sommer und im Herbst einige Tage in der Woche mit meiner Frau dort verlebt und mich an der prachtvollen Havellandschaft erfreut.

Aber neben dieser Erbauung an der Natur wurde die Entomologie nicht vergessen und Fang und Köderei emsig betrieben und so manchen seltenen Falter verdanke ich meinem lieben Gatow, und konnte meine Sammlung mit ganzen Serien in schönen Aberrationen, besonders von *Agrotis*, *Mamestra*, *Hadena*, *Caradrina* und *Leucania* bereichern. Der Weg, den ich gewöhnlich zum Ködern benutzte, ist von der einen Seite von einem tiefen Abzugs-Graben begrenzt, an dessen Böschungen Kräuter und Büsche üppig gedeihen. Am 7. Juni 1905 hatte ich wie gewöhnlich die am besagten Wege stehenden Obstbäume gestrichen, es war ein herrlicher warmer

Digitized by Google

und stiller Abend, der Anflug an den Köder war ein reichlicher, jedoch es flogen nur die schon so häufig erbeuteten Arten. Nachdem ich die Bäume zweimal abgeleuchtet hatte, ging ich zurück zum Garten der Linde, um meine Abendmahlzeit einzunehmen. Der Garten hat Acetylenbeleuchtung, und zwar durch Laternen, welche sich auf kurzen Holzständern befinden, sodass man sie mit der Hand erreichen kann. Bei einer dieser Laternen sass ich zu Tisch beim Abendessen. Spanner und Eulen umschwirrten das Licht in Anzahl und flogen ab und zu; als ich nun das Giftglas nahm, um mir die Lichtfreunde etwas näher anzusehen und um vielleicht etwas Brauchbares für meine Sammlung darunter zu finden, war meine Freude und mein Erstaunen nicht gering, als ich in einem der erhaschten Falter ein frisch geschlüpftes Männchen von *Hydrilla palustris* erkannte. — Weitere emsige Köderei und aufmerksame Beobachtung der Laternen verschafften mir leider kein zweites Exemplar. — Ich habe wohl nicht nötig darauf hinzuweisen, dass *H. palustris* in der Gegend von Berlin äusserst selten ist, und dass, soweit mir bekannt, ausser dem von mir erbeuteten Exemplar nur noch 1 oder 2 Falter dieser Art in der Nähe von Berlin gefangen wurden.

Bemerken möchte ich noch, dass der an die Havel grenzende Garten auf zwei Seiten von teils sumpfigen Wiesen begrenzt wird, wo wohl die Raupe meines Falters ihren Werdegang gemacht hatte; nicht ausgeschlossen ist jedoch, dass der Falter, vom Licht gelockt, weiter herzu geflogen ist, da die Ufer der Havel von beiden Seiten aus moorigen Wiesen bestehen, die Raupe soll ja an Sumpfkräutern leben. — Vielleicht ist dies ein Fingerzeig für eifrige Züchter, hier nach der Raupe zu suchen, da ich mich leider bei meinem hohen Alter mit Suchen und Züchten von Raupen nicht mehr befassen kann.

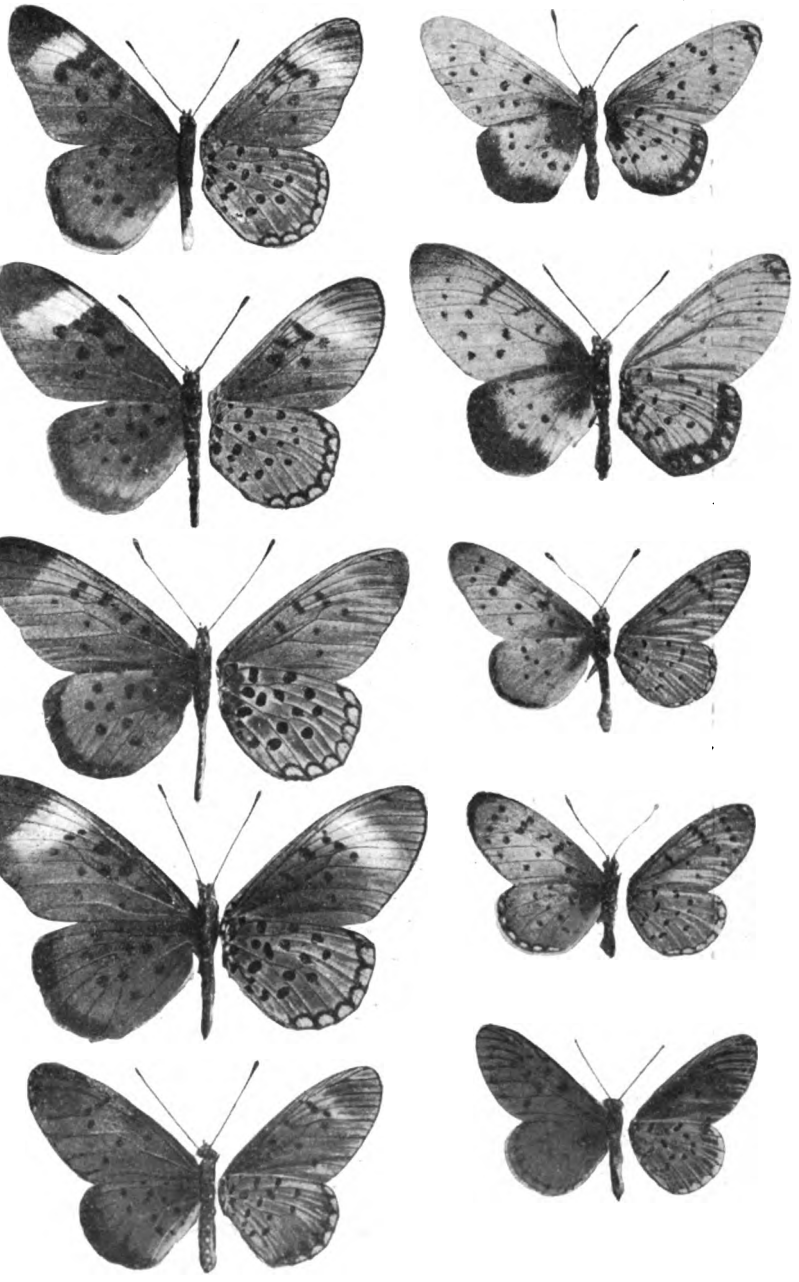
E. Petersdorff, Berlin.

Druckfehlerberichtigungen.

Seite 103 Zeile 2 v. oben vorn „**Calocampa**“ statt „Colocampa“.
„ 208 „ 1 „ „ „ „Castniiden“ „ Castaniiden.
„ 209 „ 15 „ hinten „ „nicht minder wertvolle“ statt „minder wertvolle“.

Carl Fromholz Buchdruckerei, Berlin C., Neue Friedrichstr. 47.

Digitized by Google



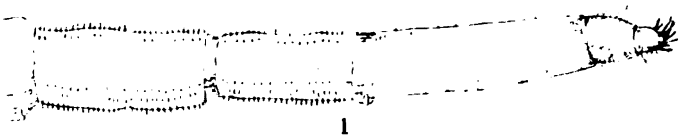
F. Wichgraf: Neue Formen der Gattung *Acraea* F.
Tafelerklärung Seite 247.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

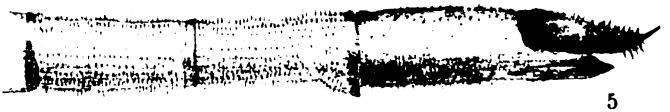


1

2

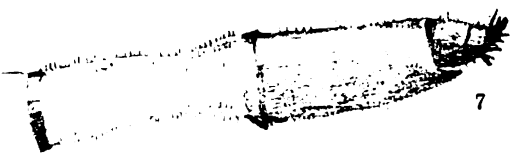
3

4



5

6



7

8

9

Th. Becker fecit.

Becker, Apoclea. Tafelerklärung Seite 294.

Digitized by Google

Digitized by Google

Auszug aus den Statuten des Berliner Entomologischen Vereins, E. V.

Der Berliner Entomol. Verein hat den Zweck, die Kenntnis der Entomologie zu fördern.

Diesen Zweck sucht er zu erreichen: a) durch regelmässige Zusammenkünfte der Mitglieder, in welchen eigene und fremde Beobachtungen und Arbeiten mitgeteilt und besprochen werden, auch durch gemeinsame entomologische Ausflüge; b) durch Unterhaltung einer Bücherei der entomologischen Fachschriften; c) durch Herausgabe einer entomologischen Zeitschrift.

Aufnahme Berliner Mitglieder (Wohnsitz Berlin oder Umgebung) erfolgt nach einmaliger Teilnahme an einer ordentlichen Versammlung in den Monatssitzungen. Bei Auswärtigen, welche dem Verein beitreten wollen, wird von dem Besuch einer Versammlung abgesehen.

Der Mitgliedsbeitrag beträgt 10 Mk. jährlich. Lebenslängliche Mitgliedschaft wird durch einmaligen Beitrag von 150 Mk. erworben.

Die umfangreiche **Bibliothek** des Vereins befindet sich unter der Verwaltung des Herrn L. Quedenfeld, Gr. Lichterfelde, Ringstr. 54.

Das **Verzeichnis der Bücher** vom Jahre 1884, nebst Nachtrag von 1902 und Bedingungen zur Benutzung der Bücherei, zusammen 85 Druckseiten, ist gegen Einsendung von 55 Pf. von dem Bibliothekar oder Kassierer (siehe 2. Seite des Umschlages), zu beziehen.

Aeltere Jahrgänge der **Berliner Entomol. Zeitschrift,** von **1857** an, werden den Mitgliedern zu **besonders ermässigten** Preisen überlassen.

Von den auf Seite 3 des Umschlages der Zeitschrift Jahrg. 1902 verzeichneten, **verkäuflichen Separaten** etc. ist noch Vorrat vorhanden; ferner ist abzugeben:

Brenske, E. Die Serica-Arten der Erde, vollständiges Exemplar. Berlin 1897—1902. 626 Seiten. 1 Tafel . . . . . 10,—

v. Hoyningen-Huene, Freiherr F. Aberrationen einiger estländischer Eulen und Spanner. 10 Seiten. 1901. 1 Tafel. 1,—

Kolbe, H., Prof. Neue Lagriiden aus Afrika. 15 Seiten. 1901. —,75

Schulz, W. A. Biologische, zoogeographische und synonymische Notizen aus der Käferfauna des unteren Amazonenstroms. 17 Seiten. 1901 . . . . . —,75

Therese, Prinzessin von Bayern, Kgl. Hoheit. Auf einer Reise in Südamerika gesammelte Insekten.

I. Hymenopteren, (a. Forel. b. Kriechbaumer.) 14 Seiten. 1899—1900. 1 Tafel 1,50

II. Orthopteren, 15 Seiten 1899. 1 Tafel 1,50

III. Lepidopteren. 73 Seiten. 1901. 2 col. Tafeln. . 3,50

IV. Coleopteren, 23 Seiten. 1901. 1 col. Tafel . . 2,—

V. Dipteren, Rhynchoten, 37 Seiten. 1902. 2 col. Tafeln 2,50

Vollständiges Stück Abteilung I—V . . . . 10,—

Püngeler, R. Deilephila siehei, 3 Seiten. 1902. 1 col. Tafel 1,—

Schultz, O. Varietäten und Aberrationen von Papilio podalirius. 14 Seiten. 1902. 1 Tafel 1,50

Speiser, P. Lepidopterologische Notizen, 8 Seiten. 1902 . . —,50

Rebel, H. Lepidopteren aus Morea, 5 Textfiguren. 27 Seiten. 1902 1,—

Werner, F. Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna Griechenlands, 2 Textfiguren. 7 Seiten . . . . . —,50

Separata der Sitzungsberichte für 1899. 62 Seiten 2 Fig. 1,—

für 1900. 30 „ . . —,50

für 1901. 28 „ 4 Fig. —,50

Inhaltsverzeichnisse Bd. 1—6, 7—12, 13—18 je . . . . —,25

desgl. chronolog. und alphabet. Index der Arten etc. Bd. 1—24 —,40

desgl. desgl. Bd. 25—35 —,50

Digitized by Google

Verlagsbuchhandlung R. Friedländer & Sohn. Berlin N.W. 6.

Anleitung zum Sammeln, Konservieren und Verpacken von Tieren f. d. Zoologische Museum in Berlin. 3. Aufl. 1908. 109 S. 8°. *M.* 2.—.

J. L. Austaut, Les Parnassiens de la Faune Paléarctique. 1889. 1 vol. in 4° de 223 pg. av. 32 planches color. (statt 22 *M.*) *M.* 10,—.

K. L. Bramson, Die Tagfalter (Rhopalocera) Europas u. d. Caucasus. 1890. 150 S. gr. 8°, mit terminol. Tafel. *M.* 3,—

C. Brunner von Wattenwyl

Révision du Système des Orthoptères
et Description des espèces rapportées par L. Fea de Birmanie.
Gênes 1893. gr. in-8. 238 pag. avec 6 planches.
statt 16 *M.* — für 7 *M.*

Nouveau Système des Blattaires.
Vienne 1865. 8. 426 pg. avec 13 planches.
statt 10 *M.* — für 5 *M.*

Monographie der Phaneropteriden.
Wien 1878. 8. 401 pg. mit 8 Tafeln in 4.
statt 20 *M.* — für 10 *M.*

Additamenta zur Monographie der Phaneropteriden.
Wien 1891. 8. 196 pg. mit 2 Tafeln in 4.
Preis 6 *M.*

Monographie der Stenopelmatiden und Gryllacriden.
Wien 1888. 8. 150 pg. mit 5 Tafeln in 4.
Preis 6 *M.*

Monographie der Pseudophylliden.
Wien 1895. 1 Textband von 4 und 282 Seiten in 8. mit Atlas von 10 Tafeln in 4. statt 32 *M.* — für 15 *M.*

Betrachtungen über die Farbenpracht der Insekten.
1897. 9 farbige Foliotafeln m. Text. Statt 36 *M.* — für 24 *M.*

Prof. N. Cholodkowsky, Die Coniferen-Läuse Chermes. Feinde der Nadelhölzer. 1907. 48 S. gr. 8. mit 6 Tafeln (1farbig). *M.* 3

H. Friese, Die Bienenfauna von Deutschland und Ungarn. 1893. 8°. *M.* 2,40.

L. Jurine, Nouv. Méthode de classer les Hyménoptères. 1807. av. 14 planch. color. et noires. (statt 30 *M.*) — *M.* 8,—

J. C. F. Klug, Gesammelte Aufsätze über Blattwespen. Herausg. v. Dr. J. Kriechbaumer. 1884. 300 S. 4. mit kolor. Doppeltaf. *M.* 16.

L. Lethierry et G. Severin, Catalogue général des Hémiptères. Héteroptères. Tome I–III. 1893–96. 8°. Jeder Band *M.* 11.

H. Loew, Die Dipteren-Fauna Süd-Afrikas. 1. Abt. 1860. 4°. Mit 2 Tafeln. (statt 30 *M.*) — *M.* 9,—

E. Ritter u. Ew. H. Rübsaamen, Die Reblaus und ihre Lebensweise. Dargestellt auf 17 Tafeln m. Text. 1900. *M.* 8,—

H. Schmiedeknecht, Apidae Europaeae. 1882—86. 8°. c. 17 tab. (statt 42 *M.*) — *M.* 24,—.

H. Friese, Die Bienen Europas. 3 Bde. 1895—97. (statt 29 *M.*) — *M.* 15,—

Dr. H. Uzel, Studien über die Entwicklung der Apterygoten-Insekten. 1898. 4°. Mit 6 Tafeln. *M.* 16,—

— **Monographie der Ordnung Thysanoptera.** 1895. gr. 4 Mit 10 Tafeln. (statt 30 *M.*) — *M.* 16,—

Antiquariatskataloge für Entomologie (7 Abteilungen) gratis und franko.

Carl Fromholz Buchdruckerei, Berlin C., Neue Friedrichstr. 47.

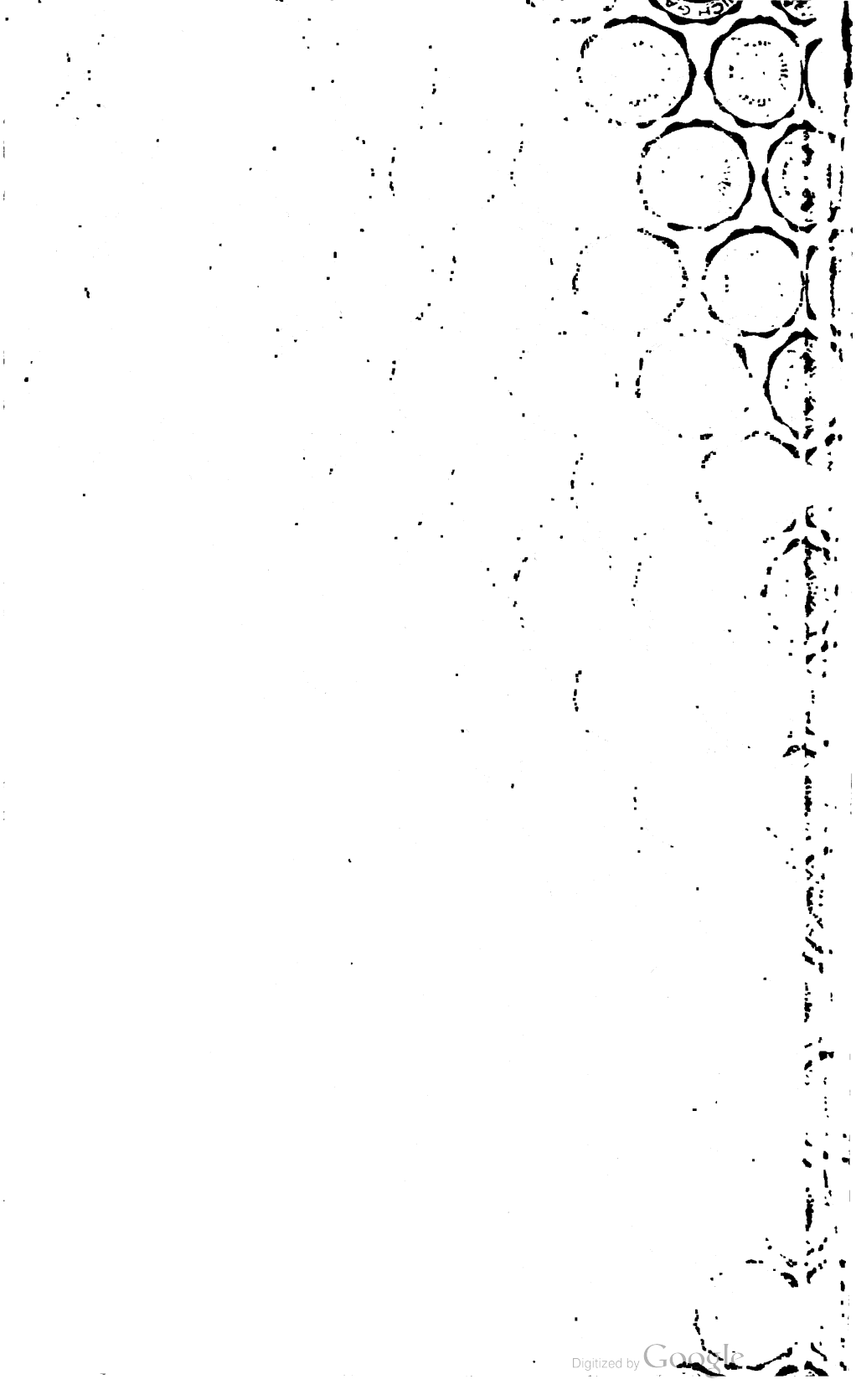
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google


Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07035 1393

BOUND

JAN 5 1932

UNIV. OF MICH.
LIBRARY

SCIENCE

QL
461
.B51

vol. 52-
53

Berliner Entomologische Zeitschrift
1907-08.

Digitized by Google